GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
1973

l'industrie minière du Québec

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

1968 • 69 • 70

mining industry in Québec

DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES

S-131

101-07447/

AVANT-PROPOS

Nous présentons cette édition de l'Industrie minière du Québec suivant la même formule bilingue que nous avons introduite avec l'édition précédente pour 1965-66-67.

Nous croyons que le lecteur y retrouvera les mêmes données de base que dans les éditions précédentes. Si le lecteur le désire il pourra reconstituer à l'aide de ces données plusieurs des tableaux qui ont été omis.

Les données pour ce travail proviennent en grande partie de la division des Statistiques du ministère des Richesses naturelles. A moins d'indication contraire, les tonnes sont des tonnes courtes de 2,000 livres; les quantités pour les métaux précieux sont en onces Troy; les valeurs et les prix sont en dollars canadiens. Le terme production, tel que nous l'utilisons dans tout le rapport est synonyme de "quantité vendue", "expédiée" ou "utilisée" et ne représente pas nécessairement le produit annuel.

Dans les articles sur les différentes compagnies, quelques chiffres de production sont basés sur l'année fiscale de la compagnie et par conséquent ne correspondent pas aux tableaux basés sur l'année du calendrier.

FOREWORD

The present edition of the Mining Industry in Quebec follows the bilingual format initiated in the preceding edition for 1965-66-67.

It is believed that the reader will find herein all of the basic data to which he has become accustomed from previous editions. From this, many of the tabulations that have been omitted may be constructed should the reader desire to do so.

The data in this work were, for the most part, furnished by the Statistical Section of the Department of Natural Resources. Unless otherwise stated, tons are short tons of 2000 pounds; quantities of precious metals are in Troy ounces; values and prices are in Canadian dollars. The term "production" as used throughout is synonymous with "quantity sold", "shipped" or "used" and does not necessarily represent annual output.

In write-ups on individual companies some production figures cover the company's fiscal year and consequently will not agree with those in tabulations which are based on the calendar year.

A l'honorable Gilles Massé,
Ministre des Richesses naturelles,
Québec.

Monsieur le ministre,

Je vous soumets par la présente un compte-rendu détaillé des opérations minières dans la province de Québec pour les années 1968-69-70. Ce rapport touche à la production minérale, aux travaux d'exploration et aux travaux de mise en valeur; il se termine par des données relatives à l'emploi, aux salaires et aux accidents dans les mines et carrières.

Pour sa part, le ministère consacre des sommes importantes à des études géologiques et aéromagnétiques sur l'ensemble du territoire québécois. Il construit des voies d'accès aux régions minières prometteuses et il emploie les méthodes les plus modernes de prospection électromagnétique et géochimique pour aider la recherche de nouveaux gisements dans les régions minières de la Gaspésie et de l'Abitibi.

Respectueusement soumis,

Le sous-ministre,
J-G. FREDETTE,

Ministère des Richesses naturelles, Québec,
avril 1973.

To the Honorable Gilles Massé,
Minister of Natural Resources,
Quebec.

Sir:

I herewith submit to you a detailed account of the mining operations in the Province of Quebec for the years 1968-69 and 70. This report deals with mineral production, exploration and development work. It concludes with information relating to employment, wages and accidents in mines and quarries.

For its part, the Department is allocating considerable sums to aeromagnetic and geological surveys covering the whole of Quebec. It is using the latest in electromagnetic and geochemical prospecting methods to assist in the search for new ore deposits in the mining regions of Gaspesia and Abitibi, and is undertaking the construction of access roads to mines and potential mining areas.

Respectfully submitted,

J-G. FREDETTE,
Deputy Minister

Department of Natural Resources, Quebec,
April 1973.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
REVUE GÉNÉRALE	1
Chapitre I	
PRODUCTION ET MISE EN VALEUR	7
Métaux	7
Cuivre	7
Minerai de fer	8
Zinc	10
Or	10
Fer	11
Argent	11
Molybdène	11
Nickel	13
Sélénium	13
Niobium pentoxyde	13
Bismuth	15
Cadmium	15
Plomb	15
Tellure	15
Cobalt	15
Producteurs	17
Prospects	56
Minéraux industriels	63
Amiante	63
Titane (bioxyde)	67
Chaux	68
Dolomie et brucite	68
Calcaire et marbre industriels	70
Silice industrielle	70
Soufre	72
Feldspath	72
Steatite et talc	72
Marne	73
Tourbe	73
Producteurs	75
Matériaux de construction	88

TABLE OF CONTENTS

	Pages
GENERAL REVIEW	1
Chapter I	
PRODUCTION AND DEVELOPMENT	7
Metals	7
Copper	7
Iron ore	8
Zinc	10
Gold	10
Iron	11
Silver	11
Molybdenum	11
Nickel	13
Selenium	13
Niobium pentoxide	13
Bismuth	15
Cadmium	15
Lead	15
Tellurium	15
Cobalt	15
Producers	17
Prospects	56
Industrial Minerals	63
Asbestos	63
Titanium dioxide	67
Lime	68
Dolomite and brucite	68
Industrial limestone and marble	70
Industrial silica	70
Sulfur	72
Feldspar	72
Steatite and talc	72
Marl	73
Peat	73
Producers	75
Building materials	88

Ciment 90
Calcaire 90
Sable et gravier 90
Granite 91
Argile 92
Grès 92
Chaux 93
Marbre 93
Agrégats lourds 94
Pierre concassée 94
Producteurs 96

Cement 90
Limestone 90
Sand and gravel 90
Granite 91
Clay 92
Sandstone 92
Lime 93
Marble 93
Heavy aggregates 94
Crushed stone 94
Producers 96

Chapitre II

EXPLORATION 113
Nouveau-Québec 114
Fosse de l'Ungava 114
Fosse du Labrador 115
Johan-Beetz – Hâvre-Saint-Pierre 115
Gagnon – Mont Wright 116
Chibougamau 116
Revue générale 116
Secteur nord 117
Secteur central 122
Secteur sud 129
Rouyn-Noranda 130
Revue générale 130
Secteur nord 131
Secteur central 133
Secteur sud 136
Val d'Or – Matagami 138
Laurentides 141
Saguenay – Lac Saint-Jean 141
Mont-Laurier 142
Oka 144
Autres régions 144
Québec sud-est 145
Cantons de l'Est 145
Gaspésie 147

Chapter II

EXPLORATION 113
New Quebec 114
Ungava Trough 114
Labrador Trough 115
Johan-Beetz – Hâvre-Saint-Pierre 115
Gagnon – Mount Wright 116
Chibougamau 116
General Review 116
Northern sector 117
Central sector 122
Southern sector 129
Rouyn-Noranda 130
General review 130
Northern sector 131
Central sector 133
Southern sector 136
Val d'Or – Matagami 138
Laurentian 141
Saguenay – Lac Saint-Jean 141
Mont-Laurier 142
Oka 144
Various areas 144
Southeastern Quebec 145
Eastern Townships 145
Gaspé 147

Chapitre III

MAIN-D'OEUVRE 150
Emplois et salaires 150
Sauvetage minier 152
Accidents 154

Chapter III

MAN-POWER 150
Employment and wages 150
Mine rescue 152
Accidents 154

Nombre et taux d'accidents 155
Causes d'accidents 155
Accidents mortels 155
Accidents non-mortels 163
Localisation des blessures 163

Number and rate 155
Causes 155
Fatal accidents 155
Non-fatal accidents 163
Location of injuries 163

TABLEAUX

Pages

1 – Valeur annuelle de la production minérale du Québec (1941-1970) 1
2 – Investissement de capitaux (1951-1970) 3
3 – Investissement de capitaux par substances (1968-1970) 4
4 – Production minérale du Québec (1968-1970) 6
5 – Production des mines métalliques (1968-69-70) 58-59-60
6 – Réserves des gîtes métallifères 61
7 – Capacité des ateliers des mines métalliques 62
8 – Etat comparatif des expéditions d'amiante 63
9 – Expéditions d'amiante selon la qualité 65
10 – Produits d'amiante fabriqués – exportations et importations 66
11 – Roche extraite et usinée dans l'industrie de l'amiante .. 66
12 – Capacité des ateliers d'amiante 67
13 – Chaux industrielle – fractionnement par usages 69
14 – Calcaire industriel – fractionnement par usages 70
15 – Production de silice industrielle 71
16 – Production et valeur de la tourbe (1961-1970) 74
17 – Importance relative des exploitations de tourbe 86
18 – Producteurs de tourbe – 1970 87
19 – Contrats de construction accordés au Québec 88
20 – Calcaire de construction – fractionnement par usages . 91
21 – Sable et gravier – valeur, 1960-1970 91
22 – Granite – fractionnement par usages 92
23 – Production de briques et autres dérivés de l'argile 93
24 – Production de grès 93
25 – Chaux de construction – fractionnement par usages .. 94
26 – Production de marbre 94
27 – Production de pierre concassée 95
28 – Titres miniers et travaux statutaires 113
29 – Nombre d'employés dans l'industrie minière (1960-1970) 151
30 – Salaires dans l'industrie minière (1960-1970) 151
31 – Heures travaillées dans l'industrie minière (1969-1970) . 152
32 – Emplois dans l'industrie minière – fractionnement ... par substances (1968-1970) 153
33 – Nombre et taux d'accidents dans les mines et ateliers connexes (1960-1970) 155
34 – Nombre et taux d'accidents dans les carrières et ateliers connexes 155
35 – Nombre et taux d'accidents dans l'ensemble des mines, carrières et ateliers (1960-1970) 156
36 – Causes des accidents mortels (1968-1970) 157
37 – Victimes d'accidents mortels (1968-1970) 158-159
38 – Causes des accidents non-mortels (1968-69-70) 160-161-162
39 – Localisation des blessures sur le corps 163

TABLES

Pages

1 – Annual value of Québec mineral production (1941-1970) 1
2 – Capital investment (1951-1970) 3
3 – Capital investment by substances (1968-1970) 4
4 – Quebec mineral production (1968-1970) 6
5 – Production of metal mines (1968-69-70) 58-59-60
6 – Reserves of metalliferous deposits 61
7 – Capacity of plants of metal mines 62
8 – Comparative statement of asbestos production 63
9 – Asbestos shipments according to quality 65
10 – Manufactured asbestos products – Exports and imports 66
11 – Rock mined and milled in the asbestos industry 66
12 – Capacities of asbestos milling plants 67
13 – Industrial lime – breakdown by uses 69
14 – Industrial limestone – breakdown by uses 70
15 – Industrial silica production 71
16 – Production and value of peat (1961-1970) 74
17 – Relative importance of peat producers (1968-1970) .. 86
18 – Peat producers 1970 87
19 – Construction contracts let in Québec 88
20 – Building limestone – breakdown by uses 91
21 – Sand and gravel – value, 1960-1970 91
22 – Granite – breakdown by uses 92
23 – Production of brick and other clay products 93
24 – Sandstone production 93
25 – Building lime – breakdown by uses 94
26 – Production or marble 94
27 – Production of crushed stone 95
28 – Mining titles and statutory work 113
29 – Number of employees in the mining industry (1960-1970) 151
30 – Wages in the mining industry (1960-1970) 151
31 – Hours worked in the mining industry (1960-1970) ... 152
32 – Employment in the mining industry – breakdown by substances (1968-1970) 153
33 – Number and rate of accidents in mines and related plants (1960-1970) 155
34 – Number and rate of accidents in quarries and related plants (1960-1970) 155
35 – Number and rate of accidents in all mines, quarries and plants (1960-1970) 156
36 – Causes of fatal accidents (1968-1970) 157
37 – Victims of fatal accidents (1968-1970) 158-159
38 – Causes of non-fatal accidents (1968-69-70) 160-161-162
39 – Location of injuries on body 163

ILLUSTRATIONS

Figure	*Pages*
1 – Valeur de production – salaires – emplois (1951-1970)	2
2 – Valeur annuelle – production minérale du Québec	5
3 – Cuivre	9
4 – Minerai de fer	9
5 – Zinc	9
6 – Or	9
7 – Fer	12
8 – Argent	12
9 – Molybdène	12
10 – Nickel	12
11 – Sélénium	14
12 – Niobium pentoxyde	14
13 – Bismuth	14
14 – Cadmium	14
15 – Plomb	16
16 – Tellure	16
17 – Amiante	64
18 – Ciment	89
19 – Courbes de production de la pierre concassée et du sable – gravier (1930-1970)	95

ILLUSTRATIONS

Figure	*Pages*
1 – Production value – wages – employment (1951-1970)	2
2 – Annual values – Quebec mineral production	5
3 – Copper	9
4 – Iron ore	9
5 – Zinc	9
6 – Gold	9
7 – Iron	12
8 – Silver	12
9 – Molybdenum	12
10 – Nickel	12
11 – Selenium	14
12 – Niobium pentoxide	14
13 – Bismuth	14
14 – Cadmium	14
15 – Lead	16
16 – Tellurium	16
17 – Asbestos	64
18 – Cement	89
19 – Production curves (1) – Crushed stone (2) Sand and gravel (1930-1970)	95

REVUE GÉNÉRALE

La valeur moyenne de la production annuelle de industrie minière pour les 3 ans en cause (1968-1970) fut égèrement supérieure à celle des 3 ans précédents, soit de 757 millions contre $745 millions. Les chiffres de 1970 $812 millions) sont responsables de l'augmentation qui st due en grande partie à une hausse du prix du cuivre et un faible accroissement de sa production. Le secteur des inéraux industriels a aussi globalement poursuivi son

GENERAL REVIEW

The average value of the annual production of the mining industry for the years under review (1968-1970) was slightly above that for the proceding three years, at $757 million against $745 million. The figures for 1970 ($812 million) were responsible for the increase, which resulted largely from a rise in the price of copper plus some increase in its production. The industrial minerals sector also continued to expand in total; the titanium-iron

TAB. 1

VALEUR ANNUELLE DE LA PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC

ANNUAL VALUE OF THE QUEBEC MINERAL PRODUCTION

1941-1970

	*Métaux	% Total	Minéraux industriels	% Total	*Matériaux de Construction	% Total	Total
	Metals	% *Total*	*Industrial Minerals*	% *Total*	*Building Materials*	% *Total*	*Total*
941	$ 59,126,794	59	$ 26,562,446	27	$ 14,010,787	14	$ 99,700,027
942	61,083,964	59	28,625,041	27	14,695,141	14	104,404,146
943	59,727,333	59	29,637,056	29	12,475,910	12	101,840,299
944	51,520,713	57	26,763,353	30	11,914,673	13	90,198,739
945	48,082,817	52	29,045,463	32	14,442,702	16	91,570,982
946	40,602,170	44	31,573,378	34	20,038,108	22	92,213,656
947	50,159,626	43	39,792,717	34	26,089,657	23	116,042,000
948	66,103,854	44	50,749,672	33	35,431,519	23	152,285,045
949	82,728,089	50	47,173,969	29	35,266,545	21	165,168,603
950	108,897,715	49	73,128,980	33	38,638,408	18	220,665,103
951	120,257,513	47	89,019,161	35	46,664,148	18	255,931,822
952	120,283,133	44	97,233,834	36	53,222,585	20	270,739,552
953	103,278,622	41	96,392,456	38	52,683,103	21	252,354,181
954	128,582,455	46	94,092,032	34	56,475,399	20	279,149,886
955	184,680,850	52	105,890,962	29	66,990,217	19	357,562,029
956	237,763,816	56	114,939,075	27	70,301,026	17	423,003,917
957	200,588,140	49	120,606,214	30	85,294,380	21	406,488,734
958	175,086,983	48	104,372,724	28	86,542,195	24	366,001,902
959	232,341,627	53	119,650,112	27	89,307,922	20	441,299,661
960	224,181,231	50	136,235,367	31	86,220,603	19	446,637,201
961	214,235,929	47	150,070,187	33	91,216,817	20	455,522,933
962	281,244,187	54	143,695,273	27	96,387,959	19	521,327,419
963	291,343,603	54	148,270,642	27	102,555,029	19	542,169,274
964	407,208,802	60	164,899,003	24	115,558,774	16	687,666,579
965	430,016,044	60	164,078,698	23	124,150,296	17	718,245,038
966	456,339,449	59	178,653,804	23	138,296,098	18	773,289,351
967	448,570,909	60	179,273,983	24	115,916,307	16	743,761,199
968	433,514,482	59	195,978,277	27	106,609,336	14	736,102,095
969	414,703,936	58	204,082,604	28	104,407,361	14	723,193,901
970	493,089,743	61	216,463,788	27	102,308,310	12	811,861,843

Les valeurs de "Métaux" et "Matériaux de Construction" de 1957 à maintenant, ont été réajustées afin de révéler l'élimination de "Titaniferous Iron Ore" du groupe "Métaux" et son inclusion en tant que "agrégats lourds" sous la rubrique "Matériaux de Construction"

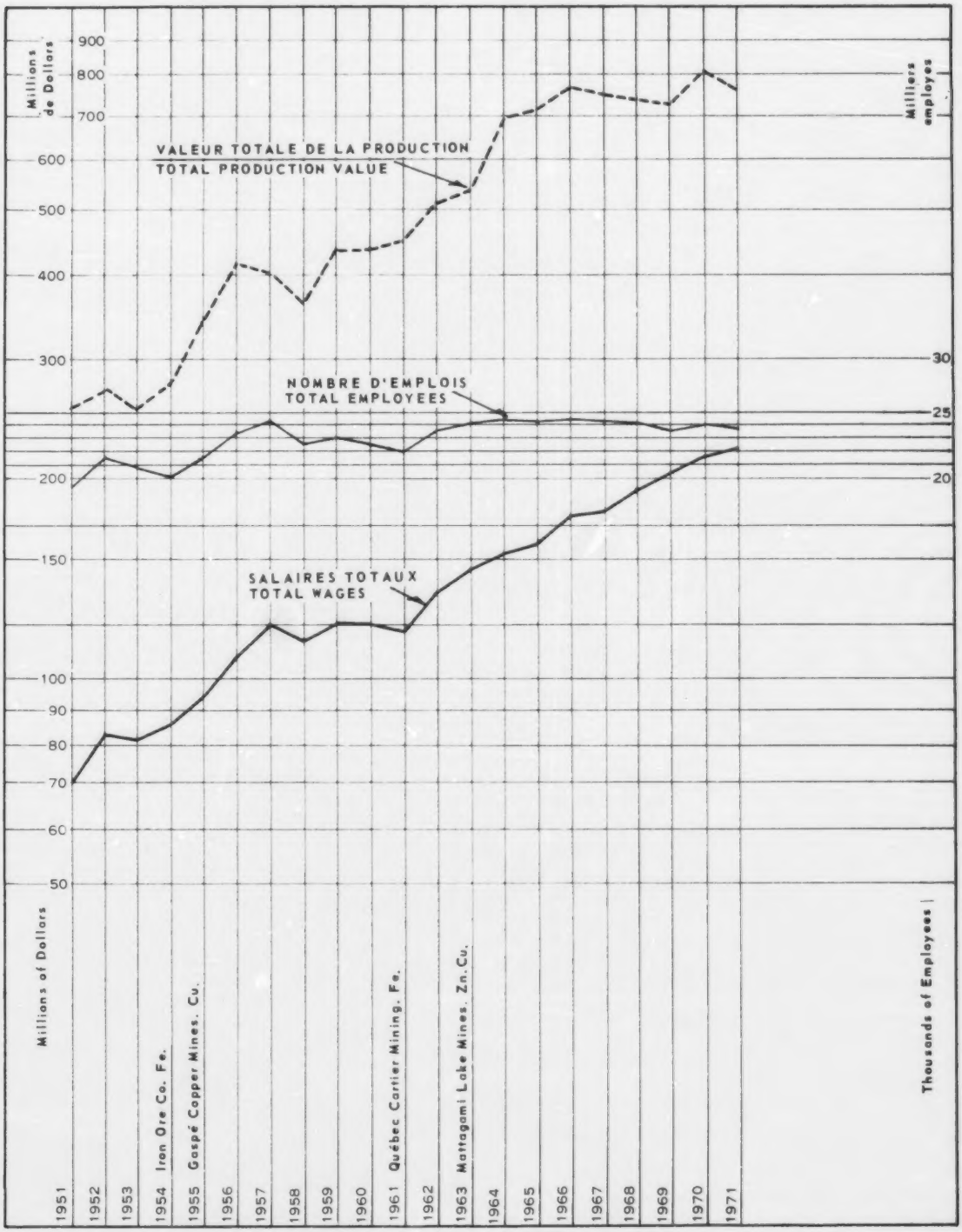
The values of "Metals" and "Building Materials" from 1957 onward have been adjusted to reflect the removal of "Titaniferous Iron Ore" from the Metals group and its inclusion as "Heavy Aggregates" under Building Materials.

VALEUR DE LA PRODUCTION ——— SALAIRES ——— EMPLOI

PRODUCTION VALUE ——— WAGES ——— EMPLOYMENT

1951 – 1971

Fig. 1



xpansion: l'industrie du fer-titane a augmenté sa produc-on si bien que la valeur de ses produits a monté de 56% des prix plus élevés ont accru de 18% la valeur de la roduction d'amiante. La valeur du secteur des matériaux e construction a continué de décroître malgré qu'un élé-ent important, le ciment, ait connu une hausse de 14% n valeur. Le tableau 1 indique la croissance de la produc-on minérale au Québec.

En gros, les chiffres de l'emploi dans l'industrie ont ntinué à être affectés par une baisse continue de mploi dans le secteur des matériaux de construction, ui a commencé en 1966, et s'est soldée par une perte de uelque 3,900 emplois soit 43% de la main-d'oeuvre de ce cteur. Les emplois fournis par les secteurs des métaux et s minéraux industriels sont restés légèrement supérieurs la moyenne de 23,675 des 15 dernières années quoique nombre des employés en 1970 ait baissé de 450 par pport à 1967.

Le montant annuel des salaires de l'industrie (ta-eau 30) a poursuivi une ascension qui s'est manifestée puis les années 1950 en dépit d'une baisse dans le mbre d'employés et d'heure de travail (tableau 31). Ce it contraste avec une stabilisation de la valeur de la roduction annuelle qui commença en 1966 (figure 1).

L'investissement de capitaux, les immobilisations des ines en production et les frais d'exploration, de mise en leur et les dépenses pré-production pour les nouveaux ojets se comparent assez bien avec les chiffres des rnières années (tableau 2); pour l'année 1970 il y eut pendant une augmentation substantielle. On prévoit une

industry increased production, so that the value of its products was up by 56% and increased prices raised the value of asbestos production by 18%. The value of the building materials sector continued to decline, although one important segment, cement, showed an increase of 14% in value. The growth in the value of Quebec mineral production over the past 30 years is shown in Table 1.

The overall employment figures for the industry (Table 29) continued to suffer from a steady decline in employment in the building materials sector, which started in 1966 and has resulted in a loss of some 3,900 jobs since then – a drop of 43% for this sector. The employment provided by the metals and industrial minerals sectors remained slightly above the 23,675 average of the past 15 years, although the number of employees in 1970 was about 450 less than in 1967.

The annual wage bill of the industry (Table 30) continued the increase evident since the early 1950's, despite drops in the number employed and the hours worked (Table 31). This contrasts with a leveling-off in the value of annual production which started in 1966 (Figure 1).

Capital investment, as capital expenditures at producing mines and as expenditures in exploration, development and pre-production expense for new ventures, compared reasonably with that of preceding years (Table 2) and, in fact, showed a healthy increase in 1970. Some further increase in this area is indicated by the

Tab. 2

IMMOBILISATIONS / *CAPITAL INVESTMENT*

1951-1970

Années / *Years*	(a)	(b)	Total / *Total*
951	$12,263,402	$19,708,780	$31,972,182
952	20,982,184	27,665,732	48,647,916
953	24,532,595	23,668,780	48,201,375
954	31,734,836	37,908,892	69,643,728
955	23,102,904	38,147,556	61,250,460
956	36,806,688	22,558,379	59,365,067
957	65,152,480	37,779,380	102,931,860
958	25,443,631	36,255,597	61,699,288
959	50,081,772	21,889,347	71,981,119
960	59,766,472	24,513,580	84,280,052
961	40,899,093	23,810,713	64,709,806
962	20,595,279	37,611,451	58,206,730
963	17,484,751	43,596,430	61,081,181
964	21,056,029	38,265,135	59,321,164
965	18,559,331	37,030,268	55,589,599
966	17,226,926	43,657,237	60,884,163
967	22,220,401	35,154,535	57,374,936
968	18,821,217	40,159,560	58,980,777
969	23,370,494	32,422,789	55,793,283
970	29,443,432	34,685,277	64,128,709

a) Mise en valeur et explorations / *Exploration, development and pre-production.*
b) Immobilisations – producteurs / *Capital expenditures – producing mines.*

TAB. 3

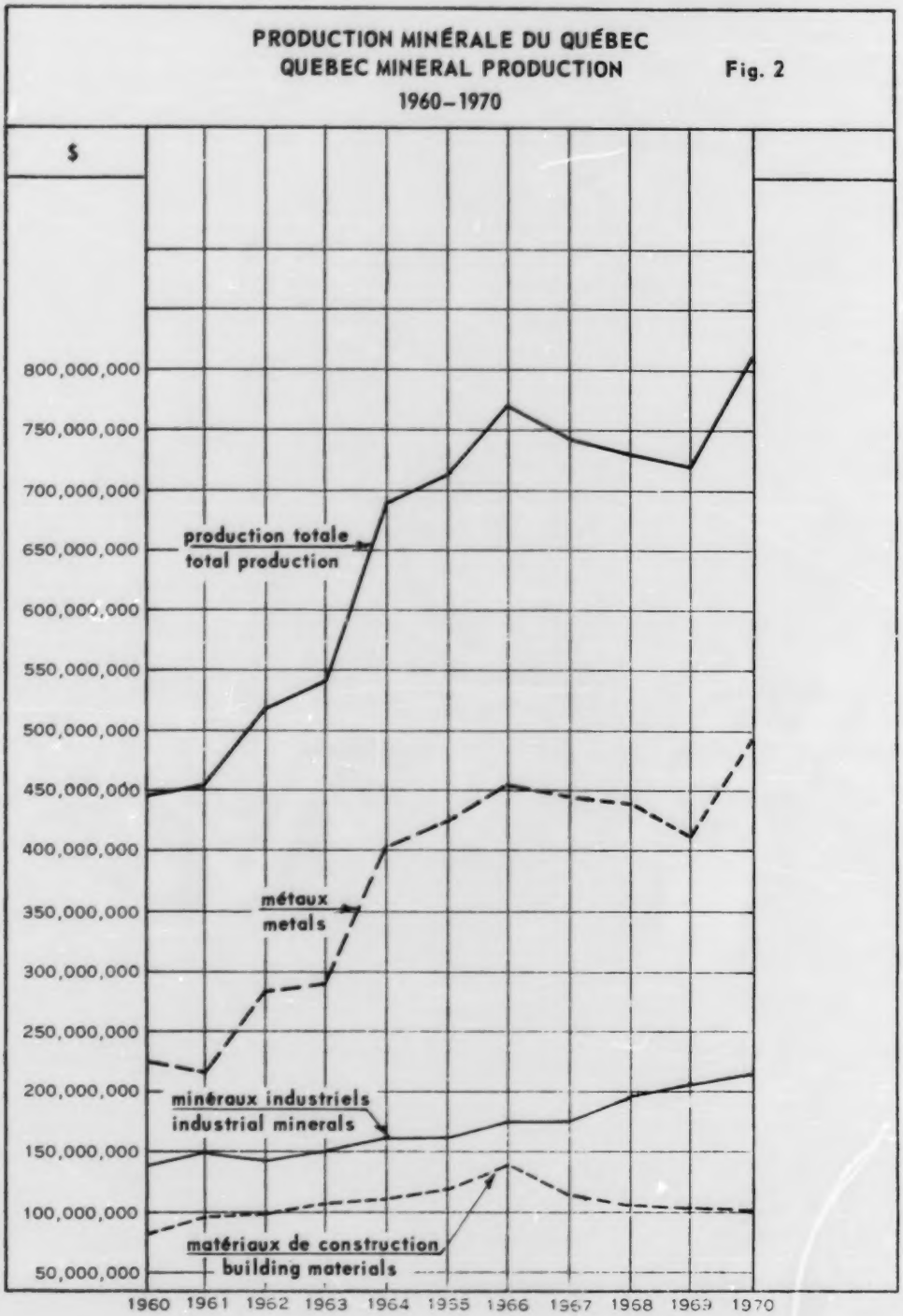
INVESTISSEMENTS PAR SUBSTANCES
INVESTMENTS BY SUBSTANCES

Substances	1968 (a)	1968 (b)	1968 Total	1969 (a)	1969 (b)	1969 Total	1970 (a)	1970 (b)	1970 Total	*Substances*
Amiante	$ 834,498	$11,602,872	$12,437,370	$ 1,468,875	$13,541,779	$15,010,654	$ 2,030,121	$17,808,396	$19,838,517	Asbestos
Columbium	31,141	46,163	77,304	25,129	237,550	262,679	38,061	472,118	510,179	Niobium
Cuivre	10,476,485	6,255,330	16,731,815	10,552,619	6,938,728	17,491,347	13,197,936	8,789,535	21,987,471	Copper
Feldspath et quartz	31,621	190,053	221,674	39,296	205,706	245,002	–	20,690	20,690	Feldspar & quartz
Minerai de fer	639,105	15,713,810	16,352,915	430,827	9,521,496	9,952,323	4,394,748	4,182,040	9,206,788	Iron Ore
Fer et titane	14,789	823,175	837,964	–	312,124	312,124	6,219	728,752	734,971	Iron & titanium
Magnésite	–	187,229	187,229	–	54,000	54,000	250	–	205	Magnésite
Molybdène	356,807	541,945	898,752	34,679	203,788	238,467	1,697	33,697	35,669	Molybdenum
Nickel	1,952,082	977	1,953,059	6,760,686	–	6,760,686	6,981,266	–	6,981,266	Nickel
Or	1,753,024	1,447,110	3,200,134	2,090,252	724,566	2,814,818	1,451,106	332,096	1,783,202	Gold
Pétrole et gaz	1,127,464	–	1,127,464	159,554	–	159,554	?	?	?	Oil & gas
Tourbe	–	303,925	303,925	–	32,640	32,640	–	112,292	112,292	Peat
Uranium	824,315	–	824,315	1,639,104	–	1,639,104	1,074,991	–	1,074,991	Uranium
Zinc et Plomb	771,902	3,033,824	3,805,726	152,141	650,412	802,553	267,037	1,364,403	1,631,440	Zinc & lead
Autres	7,984	13,147	21,131	17,332	–	17,332	–	210,983	210,983	Other
TOTAUX	$18,821,217	$40,159,560	$58,980,777	$23,370,494	$32,422,789	$55,793,283	$29,443,432	$34,685,277	$64,128,709	TOTAL

(a) Mise en valeur et exploration / *Exploration, development and pre-production*
(b) Immobilisations – producteurs / *Capital expenditures – producing mines*

tre augmentation dans ce domaine avec les projets expansion de Gaspé Copper Mines Ltd., Quebec Cartier ning Company et de quelques producteurs d'amiante. s investissements pendant la période 1968-1970 sont partis selon les substances au tableau 3.

plans for expansion contemplated by Gaspe Copper Mines Ltd., Quebec Cartier Mining Company and by some of the asbestos producers. The investments over the 1968-1970 period are broken down under substances in Table 3.



TAB. 4

PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC POUR LES ANNÉES 1968-1970 (par ordre de grandeur des valeurs de 1967)

QUEBEC MINERAL PRODUCTION FOR THE YEARS 1968-1970 (in the order of magnitude of 1967 values)

Substances Métalliques		1967 $	1968 Quantités	1968 $	1969 Quantités	1969 $	1970 Quantités	1970 $	*Substances Metallics*
Cuivre	lb.	158,364,814	335,201,404	161,231,875	320,136,917	164,646,417	358,349,909	208,029,289	Copper
Minerai de fer	t.	141,815,821	14,736,141	137,418,454	12,779,420	111,198,774	15,047,749	133,891,759	Copper
Zinc	lb.	71,260,503	426,305,227	60,109,037	396,851,381	60,440,465	410,060,415	65,322,624	Zinc
Or	oz.	31,527,781	781,968	29,488,013	761,456	28,699,277	692,502	25,317,873	Gold
Fer	t.	18,584,745	538,731	22,022,849	616,677	26,634,290	632,116	31,591,232	Iron
Argent	oz.	8,071,394	4,006,771	9,267,661	4,334,870	8,366,299	5,110,371	9,454,186	Silver
Molybdène	lb.	6,531,450	2,680,729	4,765,236	2,746,668	5,065,010	2,495,219	4,578,778	Molybdenum
Nickel	lb.	3,154,338	1,771,349	1,800,753	310,404	353,861	1,602,803	2,211,868	Nickel
Sélénium	lb.	2,527,694	413,038	2,003,324	403,370	2,307,276	413,084	3,552,522	Selenium
Niobium (Columbium) pentoxyde	lb.	2,404,475	2,181,304	2,036,315	3,414,495	3,165,408	4,694,239	4,189,951	Niobium (Columbium) pentoxide
Bismuth	lb.	1,936,791	407,346	1,446,387	457,351	1,949,946	404,297	2,204,066	Bismuth
Cadmium	lb.	1,138,068	249,002	709,655	310,588	1,093,270	295,413	1,051,670	Cadmium
Plomb	lb.	809,412	5,872,563	789,272	3,173,230	481,379	4,317,274	582,993	Lead
Tellure	lb.	368,453	54,592	352,664	45,397	293,264	43,197	270,845	Tellurium
Cobalt	lb.	75,170	33,832	73,077			50,966	110,087	Cobalt
		$448,570,909		$433,514,482		$414,703,936		$493,089,743	
Non-métalliques Minéraux Industriels									***Non-Metallics Industrial Minerals***
Amiante	t.	136,530,546	1,370,955	148,040,546	1,345,951	153,252,519	1,367,524	161,583,510	Asbestos
Titane (bioxyde)	t.	23,737,330	498,796	28,016,183	518,068	30,363,558	577,912	34,622,589	Titanium (dioxyde)
Dolomie et brucite	t.	3,516,037	55,861	3,045,984	56,988	3,187,462	54,053	3,167,858	Dolomite and brucite
Quartz industriel	t.	3,283,715	751,767	3,946,023	694,062	4,036,460	693,859	3,610,829	Industrial silica
Calcaire et marbre	t.	3,168,942	963,748	2,669,869	799,871	1,952,390	775,595	2,379,696	Limestone and marble
Chaux industrielle	t.	3,123,129	290,581	3,349,420	344,118	4,047,998	334,805	4,061,992	Industrial lime
Tourbe	t.	2,725,086	111,692	3,130,550	133,714	3,601,258	131,256	4,072,439	Peat
Soufre	t.	2,320,376	210,087	3,127,556	224,294	2,993,203	238,520	2,230,570	Sulfur
Feldspath	t.	241,749	10,620	243,678	12,385	301,375	10,687	280,766	Feldspar
Stéatite et talc	t.	213,188	17,896	227,065	18,852	249,786	16,059	253,700	Soapstone and talc
Marne	t.	100,898	88,782	155,368	42,806	74,910	99,980	174,965	Marl
Ochre et oxyde de fer	t.	37,023	70	6,300					Ochre and iron oxide
Gaz naturel	M.p.3	9,738	131,565	19,735	137,899	20,685	165,828	24,874	Natural gas
		$179,273,983		$195,978,277		$204,082,604		$216,463,788	
Matériaux de construction									***Building Materials***
Ciment	t.	34,556,378	2,391,600	36,218,917	2,172,500	37,158,433	2,245,933	39,239,925	Cement
Calcaire	t.	27,353,005	27,547,882	27,493,322	27,993,772	27,475,076	26,161,594	25,598,723	Limestone
Sable et gravier	t.	22,026,672	46,091,218	21,824,062	41,639,172	19,734,552	36,794,500	17,502,613	Sand and gravel
Granite	t.	20,389,522	4,251,516	9,186,091	2,598,288	8,440,999	2,686,036	9,795,147	Granite
Argile { Brique	M	5,005,058	101,793	5,328,732	105,655	5,508,200	90,999	4,865,057	Clay { Brick
Argile { Autres produits		1,512,176		1,655,013		2,019,492		1,930,288	Clay { Other products
Grès	t.	3,891,511	2,831,835	3,837,033	1,197,768	1,754,292	1,456,811	2,352,789	Sandstone
Chaux	t.	401,452	33,422	354,502	25,841	294,885	14,274	170,579	Lime
Agrégats lourds (fer titané)	t.	332,535	69,521	346,826	312,415	1,798,402	139,413	703,050	Heavy aggregate (titaniferous iron)
Marbre	t.	315,575	139,660	317,168	68,970	197,635	39,794	98,280	Marble
Ardoise et shale	t.	132,423	59,162	47,670	30,182	25,396	119,359	51,859	Slate and shale
		$115,916,307		$106,609,336		$104,407,361		$102,308,310	
GRAND TOTAL		**$743,761,199**		**$736,102,095**		**$723,193,901**		**$811,861,841**	

CHAPITRE I

PRODUCTION ET MISE EN VALEUR

La faible baisse de la valeur de la production minérale au Québec commencée en 1967 après le sommet de 773 millions en 1966 s'est continuée dans les 2 premières années de la période 1968-1970. L'allure s'est par la suite redressée pour atteindre en 1970 un nouveau record de 812 millions, dépassant de 5% le chiffre de 1966.

L'augmentation est due en grande partie à un accroissement de 8% de la production de cuivre et de 21% du prix moyen de ce métal. Une amélioration du revenu provenant de l'amiante et une augmentation de la production du fer-titane à la société Fer et Titane du Québec Inc. sont aussi des facteurs importants. La valeur de la production pour le minerai de fer, le zinc et l'or a enregistré une baisse marquée. Les matériaux de construction ont aussi continué le déclin commencé en 1967. Le tableau 4 présente les détails de la production pour la période de trois ans et la figure 2 représente graphiquement les courbes pour les principaux secteurs de l'industrie.

A la fin de 1970, Québec maintenait la position qu'il avait en 1967 par rapport aux autres provinces canadiennes: 2e dans le groupe des métaux, 1er pour les minéraux industriels et 2e pour les matériaux de construction.

MÉTAUX

La valeur de la production de l'or, de l'argent, du cuivre, du plomb, du zinc, du nickel, du molybdène, du cadmium, du bismuth, du cobalt, du sélénium et du tellurium est basée sur les prix obtenus en calculant la moyenne annuelle des cotes aux marchés de Montréal et de New York; la valeur de la production de minerai de fer, de niobium et de fer provient des chiffres établis par les sociétés minières dans les compilations annuelles statistiques. Les prix utilisés sont les suivants:

Métal	1968	1969	1970
Au ($/oz)	37.71	37.69	36.56
Ag ($/oz)	2.31	1.93	1.85
Cu (¢/lb)	48.10	51.43	58.05
Zn (¢/lb)	14.10	15.23	15.93
Pb (¢/lb)	13.44	15.17	15.82
Ni ($/lb)	1.02	1.14	1.38

Cuivre *(Fig. 3)*

Le cuivre est encore le plus important produit de l'industrie minière du Québec. Le volume de la production a augmenté de 8% par rapport à 1967 pour atteindre un nouveau record annuel de plus de 358 millions de

CHAPTER I

PRODUCTION AND DEVELOPMENT

The moderate decline in the value of the mineral production of Quebec which began 1967, following a new all-time high of $773 million in 1966, continued through the first two years of the 1968-1970 period. This trend then reversed and a new high of $812 million, 5% higher than the 1966 figure, was made in 1970.

The increase may be largely attributed to increased copper production, up some 8%, plus a 21% increase in the average price of this metal. Increased income from asbestos and expansion of the iron-titanium operations of Quebec Iron and Titanium Corporation were also significant. Iron ore, zinc and gold production showed considerable declines in value. Building materials also continued on the downward trend started in 1967. Details of production for the three-year period are presented in Table 4 and trends in the major sectors of the industry are shown graphically in Figure 2.

At the end of 1970, Quebec maintained the position it held in 1967 in relation to the other Canadian provinces. It was in second place in respect to the "Metals" group; first in "Industrial Minerals"; and second in "Building Materials".

METALS

The value of production of gold, copper, lead, zinc, nickel, molybdenum, cadmium, bismuth, cobalt, selenium and tellurium is based on the prices obtained by calculating the average annual quotations of the Montreal and New York markets; the value of production of iron ore, niobium and iron is derived from the figures presented by the mining companies in annual statistical compilations. The average prices used are as follows:

Métal	1968	1969	1970
Mo ($/lb)	1.77	1.84	1.83
Cd ($/lb)	2.85	3.52	3.56
Bi ($/lb)	3.55	4.26	5.45
Co ($/lb)	2.16	2.16	2.16
Se ($/lb)	4.85	5.72	8.60
Te ($/lb)	6.46	6.46	6.27

Copper *(Fig. 3)*

Copper continued as the most important product of Quebec's mining industry. The volume of production in 1970 was 8% higher than that of 1967 and set a new annual high of over 358 million pounds. The value of this

livres. La valeur de ce produit évaluée à $208 millions en 1970, soit 32% de plus qu'en 1967, représente plus d'un quart de la valeur totale de la production minérale du Québec. Une partie de cette augmentation provient d'un accroissement de production mais elle est attribuable surtout à une hausse de 21% dans le prix moyen obtenu pour le cuivre – de 48¢ la livre en 1967 à 58¢ en 1970.

Quatre nouvelles mines ont commencé à produire, celles de Les Mines Madeleine Ltée, Delbridge Mines Ltd. et Renzy Mines Ltd. en 1969 et Société minière Louvem Inc. en 1970. Les installations de Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd., Campbell Chibougamau Mines Ltd. et The Patino Mining Corporation, toutes dans la région de Chibougamau, ont augmenté leur capacité de production. On a réduit la productionà la mine Horne de Noranda Mines Ltd., à Quemont Mining Corporation et à Normetal Mining Corporation à cause de la baisse des réserves de minerai et en préparation pour la fermeture de ces mines prévue entre 1971 et 1973. A la fin de la période il y avait dix mines de cuivre en production et neuf autres dont le cuivre est un co-produit avec le zinc ou d'autres métaux.

Québec est toujours parmi les provinces canadiennes en deuxième place après l'Ontario pour la production du cuivre. En 1970, environ le quart de la production canadienne provenait du Québec. On peut envisager une augmentation jusqu'en 1974 à cause du fait que Gaspé Copper Mines doublera probablement sa production, même si, en contrepartie, on s'attend à la fermeture probable des mines Horne, Quemont, Normetal et en plus de quelques petites mines.

Minerai de fer *(Fig. 4)*

Sous ce titre on traitera du minerai à expédition directe, de concentrés et de boulettes; la quantité expédiée (tableau 1) est la somme de tous ces produits. Les valeurs annuelles en dollars des expéditions peuvent donc représenter des valeurs de comparaison plus valables que les tonnages annuels.

Le minerai de fer, second dans la valeur des expéditions en 1967, est descendu au 3e rang dans la période 1968-1970 après le cuivre et l'amiante. L'industrie peut compter sur d'immenses réserves et restera à long terme un élément important dans l'industrie minière du Québec. La valeur des expéditions a atteint un sommet en 1964 alors que 15.5 millions de tonnes d'une valeur de $161.9 millions furent expédiées. Depuis, la valeur annuelle moyenne s'est maintenue à environ $137 millions sauf en 1969 alors que l'industrie a été perturbée par des grèves.

Le principal producteur est Quebec Cartier Mining Company, une filiale à part entière de United States Steel Corporation, avec une capacité de production de 8 millions de tonnes de concentré par année. En 1970, la compagnie a annoncé des projets d'expansion en ouvrant des mines dans la région du mont Wright à quelque 90 milles au nord de sa mine actuelle, en vue de commencer à produire en 1975. La capacité prévue à cet endroit est de 16 millions de tonnes longues par année.

Les activités de Iron Ore Company of Canada, un

product at over $208 million in 1970, some 32% higher than in 1967, represented over one quarter of the total value of the Province's mineral production. While a part of this increase can be attributed to increased production, a very considerable part results from a 21% increase in the average price received for copper – from 48¢ per pound in 1967 to 58¢ in 1970.

Four new mines were brought into production, those of Madeleine Mines Ltd., Delbridge Mines Ltd. and Renzy Mines Ltd. in 1969 and Louvem Mining Company Inc. in 1970. Production facilities were also expanded at the operations of Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd., Campbell Chibougamau Mines Ltd. and The Patino Mining Corporation, all in the Chibougamau area. Curtailment of production because of declining ore reserves and preparations for ending operations in the 1971 to 1973 period occurred at the Horne mine of Noranda Mines Ltd. and at the operations of Quemont Mining Corporation and Normetal Mining Corporation. At the end of the period there were ten copper mines in operation and nine other mines with copper as a co-product to zinc or other metals.

Quebec continued to hold second place among the Canadian provinces, after Ontario, in the production of copper. The 1970 production represented about one quarter of the Canadian output. Some continued increase in production can be anticipated through 1974, based on a probable doubling of the output from Gaspe Copper Mines, modified by the probable closure of the Horne, Quemont, Normetal mines and some other lesser operations.

Iron Ore *(Fig. 4)*

Direct shipping ore, concentrates and pellets are treated under this heading and the quantity shipped (Table 1) combines the tonnage of each of these products. Consequently the annual dollar values of shipments may provide better comparative figures than the annual tonnages.

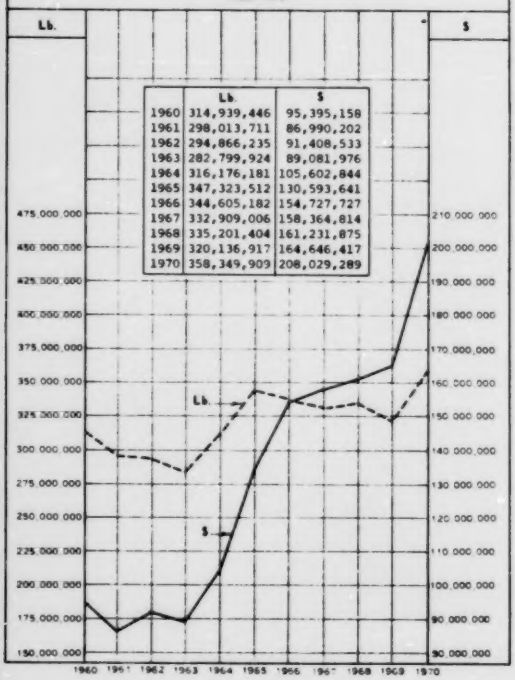
Iron ore, which was second in value of shipments in 1967, dropped to third place in the 1968-1970 period behind copper and asbestos. The industry is based on large reserves and will remain a major factor in the Quebec mining industry over the long term. The value of shipments reached a peak in 1964 when 15.5 million tons valued at $161.9 million were shipped. Since then the annual value has averaged about $137 million, except in 1969 when operations were disrupted by strikes.

The major producer is Quebec Cartier Mining Company, a wholly-owned subsiduary of United States Steel Corporation, with capacity for the production of 8 million long tons of concentrate per year. In 1970, this company announced plans to expand its operations and to open mines in the Mount Wright area, some 90 miles north of its present mine, by 1975. Planned capacity at the new site is 16 million long tons of concentrate per year.

Iron Ore Company of Canada, another large pro-

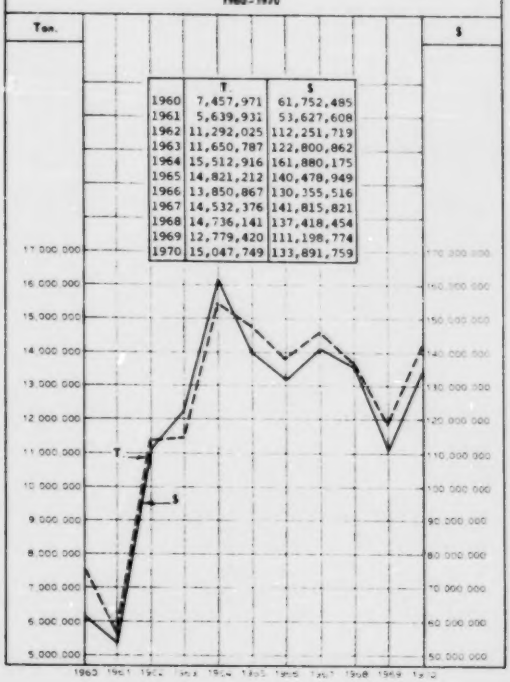
CUIVRE
COPPER
1960-1970
Fig. 3

	Lb.	$
1960	314,939,446	95,395,158
1961	298,013,711	86,990,202
1962	294,866,235	91,408,533
1963	282,799,924	89,081,976
1964	316,176,181	105,602,844
1965	347,323,512	130,593,641
1966	344,605,182	154,727,727
1967	332,909,006	158,364,814
1968	335,201,404	161,231,875
1969	320,136,917	164,646,417
1970	358,349,909	208,029,289



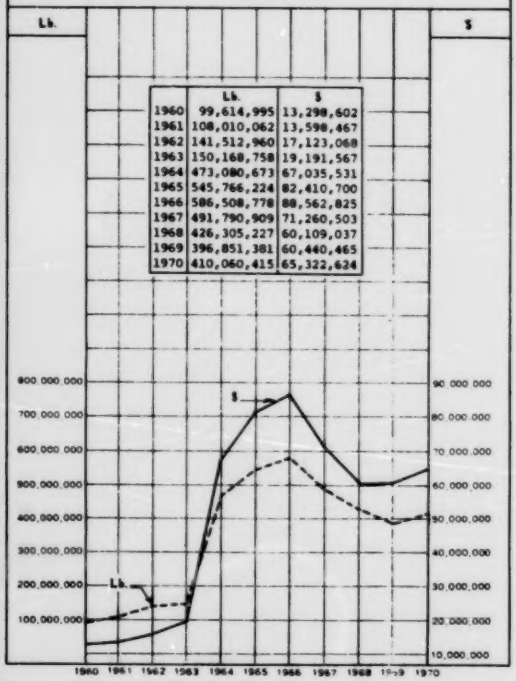
MINERAI DE FER
IRON ORE
1960-1970
Fig. 4

	T.	$
1960	7,457,971	61,752,485
1961	5,639,931	53,627,608
1962	11,292,025	112,251,719
1963	11,650,787	122,800,862
1964	15,512,916	161,880,175
1965	14,821,212	140,478,949
1966	13,850,867	130,355,516
1967	14,532,376	141,815,821
1968	14,736,141	137,418,454
1969	12,779,420	111,198,774
1970	15,047,749	133,891,759



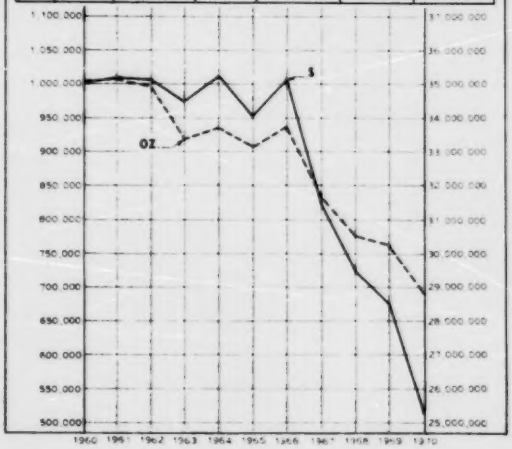
ZINC
1960-1970
Fig. 5

	Lb.	$
1960	99,614,995	13,298,602
1961	108,010,062	13,598,467
1962	141,512,960	17,123,068
1963	150,168,758	19,191,567
1964	473,080,673	67,035,531
1965	545,766,224	82,410,700
1966	586,508,778	88,562,825
1967	491,790,909	71,260,503
1968	426,305,227	60,109,037
1969	396,851,381	60,440,465
1970	410,060,415	65,322,624



OR
GOLD
1960-1970
Fig. 6

	Mines d'or-Gold mines		Autres mines-Other mines		TOTAL	
	OZ.	$	OZ.	$	OZ	$
1960	617,605	20,967,690	415,467	14,105,104	1,033,072	35,072,794
1961	631,198	22,382,281	422,831	15,458,635	1,054,029	37,375,868
1962	580,727	21,724,997	413,222	15,458,635	993,949	37,183,632
1963	516,653	19,503,651	400,576	15,121,744	917,229	34,625,395
1964	518,810	19,585,078	415,959	15,702,452	934,769	35,287,530
1965	527,254	19,892,766	378,134	14,266,618	905,388	34,159,384
1966	595,612	22,460,528	339,943	12,819,251	935,555	35,279,779
1967	561,949	21,213,575	273,224	10,314,206	836,173	31,527,781
1968	508,265	19,166,673	273,703	10,321,340	781,968	29,488,013
1969	489,987	18,467,610	271,469	10,231,667	761,456	28,699,277
1970	436,200	15,947,472	256,302	10,380,401	692,502	25,317,873



autre producteur important, sont en plus grande partie au Labrador mais environ 4 millions de tonnes longues à expédition directe par année sont exploitées dans la région de Schefferville au Québec. Les gisements de fer de cette région ont constitué la base de l'approvisionnement au début de la production en 1954 mais, par la suite, la tendance dans les acéries à utiliser de préférence des concentrés et des boulettes à plus haute teneur amena la compagnie à exploiter plutôt les gisements à plus basse teneur de minerai taconitique de la région du lac Carol au Labrador et à y construire un gros atelier de concentration en 1962. La demande inférieure pour le minerai à expédition causa bientôt une baisse dans la production de ce matériel. La compagnie a l'intention de construire un complexe d'enrichissement et de boulettage à Sept-Iles pour hausser la teneur de son minerai à expédition directe.

The Hilton Mines a continué à produire des boulettes d'oxyde de fer à sa mine du comté de Pontiac au taux de quelque 900,000 tonnes longues par année.

Pendant les trois ans en revue, Québec s'est classé au second rang des provinces canadiennes après Terre-Neuve pour la production de minerai de fer.

Zinc *(Fig. 5)*

Pendant la période 1968-1970, le zinc était en importance le 4e produit des mines du Québec. La production a atteint un sommet en 1966 avec 586 millions de livres de zinc évaluées à $88.6 millions. Depuis, elle a diminué d'environ 30% à cause des facteurs suivants: une baisse dans la teneur des minerais exploités à Mattagami Lake Mines, le plus grand producteur avec plus de 50% de la production, et à Lake Dufault Mines; un taux de traitement inférieur aux mines Quemont et Normetal, et la fermeture des mines New Calumet (1968) et New Hosco (1970). A la fin de la période en 1970, il y avait 8 mines qui produisaient des concentrés de zinc.

Québec est maintenant au 3e rang des régions productrices de zinc, après l'Ontario et les Territoires du Nord-Ouest. On peut entrevoir un déclin régulier de la production des mines actuelles car plusieurs ont des réserves très limitées. Pour une augmentation substantielle de la production, il faudrait une autre découverte d'importance comme celle de Mattagami Lake.

Or *(Fig. 6)*

De 1950 à 1962, la production d'or provenant des mines d'or et de métaux usuels du Québec s'établissait en moyenne à plus d'un million d'onces par année. En 1955 elle atteignait le sommet de tous les temps à 1,156,418 onces. A cette époque il y avait une quinzaine de mines d'or en production, mais le plus grand producteur, responsable de près de 20% de la production, était et demeure toujours la mine de cuivre Horne de Noranda Mines Ltd. Pendant les 4 années suivantes (1963-1966) la production a baissé mais elle est demeurée stable à une moyenne de 925,000 onces par année. Six mines d'or ont fermé à cause de l'épuisement des réserves mais ont fait place à

ducer, has the greater part of its operations in Labrador but mines some 4 million long tons of direct shipping ore per year in the Schefferville area of Quebec. While the iron ore deposits of this area formed the original base of operations, when production began in 1954, the later trend in the steel industry to the use of higher grade concentrates and pellets caused the company to develop lower grade deposits of concentrating ore in the Carol lake area of Labrador and to build a large concentrator there in 1962. Subsequent lower demand for direct shipping ore has led to some drop in the production of this material. The company plans to construct a beneficiating and pelletizing complex at Sept-Iles to up-grade its direct shipping ores.

The Hilton Mines continued production of iron oxide pellets from its mine in Pontiac county at a rate of some 900,000 long tons per year.

Though the three years under review, Quebec ranked second to Newfoundland in iron ore production among the Canadian provinces.

Zinc *(Fig. 5)*

During the 1968-1970 period zinc ranked as the fourth most important product of the Quebec mines. Production reached a peak in 1966 when over 586 million pounds of zinc, valued at $88.6 million, were produced. It has since declined by about 30% because of lower grade ore being mined at Mattagami Lake Mines – the major producer, responsible for more than 50% of production – and Lake Dufault Mines; lower milling rates at the Quemont and Normetal mines; and the closure of the New Calumet (1968) and New Hosco (1970) mines. At the end of the period, in 1970, there were eight mines producing zinc concentrates.

Quebec now ranks third among the zinc producing areas of Canada, behind Ontario and the Northwest Territories. A continual decrease in production from the existing mines appears probable as some are working on limited ore reserves. Any large increase in production would require another major discovery – such as that of Mattagami Lake.

Gold *(Fig. 6)*

From 1950 to 1962 the gold production from gold and base metal mines in Quebec averaged over one million ounces per year and reached its all time peak at 1,156,418 ounces in 1955. During this period there were some fifteen gold mines in operation although the largest producer, responsible for almost 20% of the production was, and still is, the Horne Copper mine of Noranda Mines Ltd. The next four years (1963-1966) saw a reduced but stable production averaging about 925,000 ounces per year. Six gold mining operations closed because of exhaustion of ore reserves and were replaced by four new ones, three with limited reserves. Since then

uatre nouvelles mines dont trois à réserve limitée. Depuis ors, on a enregistré un déclin prononcé et constant 'environ 60,000 onces d'or par année et en 1970 la roduction était inférieure à 700,000 onces. Cette détérioation provient d'une diminution graduelle des activités inières à cause de l'épuisement des gisements connus. es mines Barnat et Norbeau ont fermé en 1970 et les ines de cuivre et or Quemont et Horne (Noranda) qui n sont à l'étape finale ont commencé en 1965 à dimiuer graduellement la production. Cette tendance devrait poursuivre.

Québec continue à tenir le 2e rang après l'Ontario our la production d'or et en 1970 a contribué environ 9% de la production canadienne. La baisse dans la roduction au Québec suit celle de la production canaienne.

a pronounced and steady drop in production, averaging over 60,000 ounces per year, has occured, with production in 1970 dropping below the 700,000 ounce level. This deterioration stems from a continuing phasing out of operations because of depletion of known deposits. Both the Barnat and Norbeau operations ended in 1970 and phasing out of the Quemont and Horne (Noranda) gold-copper mines, with a steady reduction in their output, began in 1965. This trend will probably continue.

Quebec continued to rank second to Ontario in its gold production and in 1970 accounted for some 29% of the Canadian output. The downtrend in Quebec production paralleled that for Canadian production.

Fer *(Fig. 7)*

Le fer au Québec est co-produit de la production de itane par Fer et Titane du Québec Inc. Cette société xploite du minerai d'ilmenite ($FeTiO_3$) à sa mine du lac io près du lac Allard, dans le canton de Parker et le omté de Duplessis et l'expédie pour traitement à sa fonerie de Sorel.

L'augmentation de 63% dans la quantité de fer roduit – de 388 mille tonnes en 1967 à 632 mille onnes en 1970 – reflète l'augmentation de la capacité de TQ à Sorel.

Les activités semblent fondées sur une base solide et long terme puisque les réserves de minerai dépassent 00,000,000 tonnes d'une teneur moyenne de 35% TiO_2 t 40% Fe.

Iron *(Fig. 7)*

The iron production of Quebec is a co-product of titanium production by Quebec Iron and Titanium Corporation. This company mines ilmenite ($FeTiO_3$) ore from its Lac Tio mine, near Allard lake, Parker township, Duplessis county, and ships it to its smelter at Sorel for treatment.

The 63% increase in the quantity of iron produced – from 388 thousand tons in 1967 to 632 thousand tons in 1970 – reflects the expansion of the QIT operation at Sorel.

The operations appear to have a sound, long-term base as ore reserves exceed 100,000,000 tons averaging 35% TiO_2 and 40% Fe.

Argent *(Fig. 8)*

Tout l'argent au Québec est récupéré comme sous roduit des mines d'or et de métaux usuels. Pendant les 3 ns dont nous faisons la revue la production a augmenté e 10% par rapport à celle de 1967 mais n'a pas dépassé sommet de tous les temps de 5,227,586 onces atteint n 1966. L'augmentation des prix de l'argent ont cependant élevé la valeur de la production en 1970 à un ouveau sommet de quelque 9.5 millions de dollars.

Le Québec a continué à détenir le 3e rang après 'Ontario et la Colombie Britanique, en contribuant environ 12% de la production canadienne.

Silver *(Fig. 8)*

The silver production of Quebec is entirely a by-product from the gold and base metal mines. In the three years under review production rose some 10% above that of 1967 but remained below the all-time peak of 5,227,586 ounces reached in 1966. Rising silver prices, however, brought the value of the 1970 production to a new high of some 9.5 million dollars.

The Province continued to hold third place, behind Ontario and British Columbia, being responsible for about 12% of the Canadian production.

Molybdène *(Fig. 9)*

La production de molybdène a atteint un sommet n 1967. A la fin de cette même année, un incendie a étruit l'atelier de l'un des quatre producteurs.

Dans la période de 1968-1970, la production s'est tabilisée à une moyenne d'environ 2,640,000 livres par nnée, un déclin de 30% par rapport à 1967. De fortes ugmentations de production en Colombie Britanique et ux Etats-Unis ont créé un surplus d'approvisionnement et es marchés ont baissé. Les producteurs du Québec ont connu des difficultés dans le traitement du minerai et dans le renouvellement des réserves qui ont occasionné

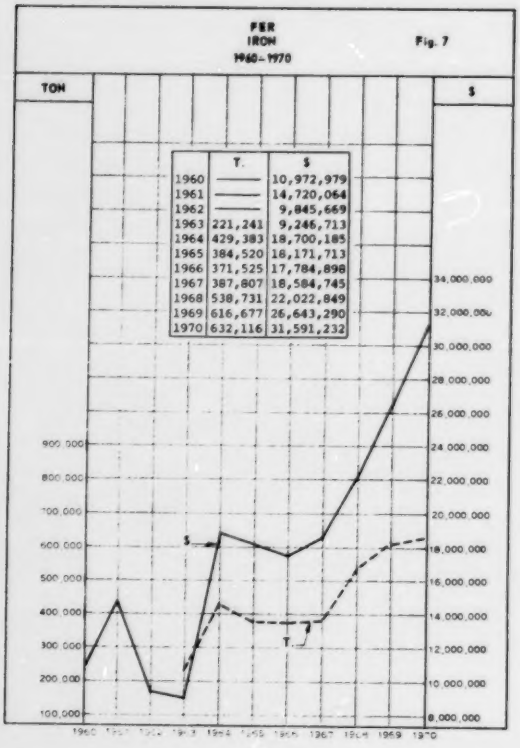
Molybdenum *(Fig. 9)*

Molybdenum production reached a peak in 1967. Late in that year the p'ant of one of the four producers was destroyed by fire.

In the 1968-1970 period production levelled off to an average of some 2,640,000 pounds per year, a drop of about 30% from 1967. Large increases in the production from British Columbia and the United States created surplus supplies and markets softened. The Quebec producers were troubled by ore-dressing problems and difficulties in maintaining ore reserves, plus the resultant financial problems. In mid-1970 one company was

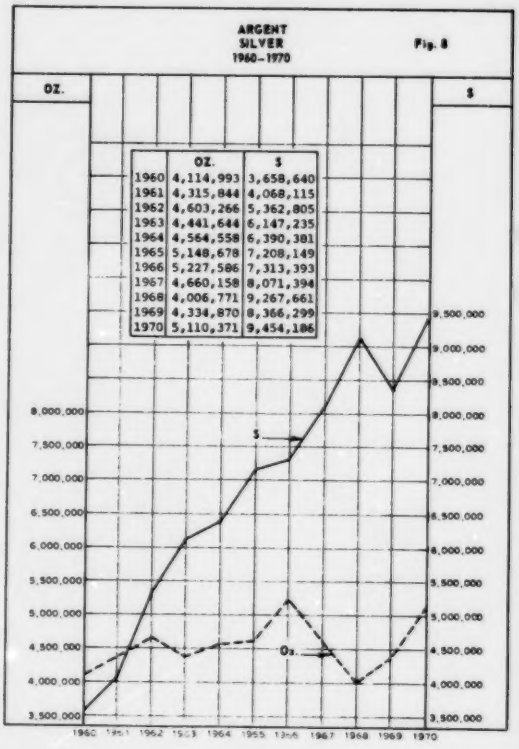
FER
IRON
1960–1970
Fig. 7

	T.	$
1960	——	10,972,979
1961	——	14,720,064
1962	——	9,845,669
1963	221,241	9,246,713
1964	429,383	18,700,185
1965	384,520	16,171,713
1966	371,525	17,784,898
1967	387,807	18,584,745
1968	538,731	22,022,849
1969	616,677	26,643,290
1970	632,116	31,591,232



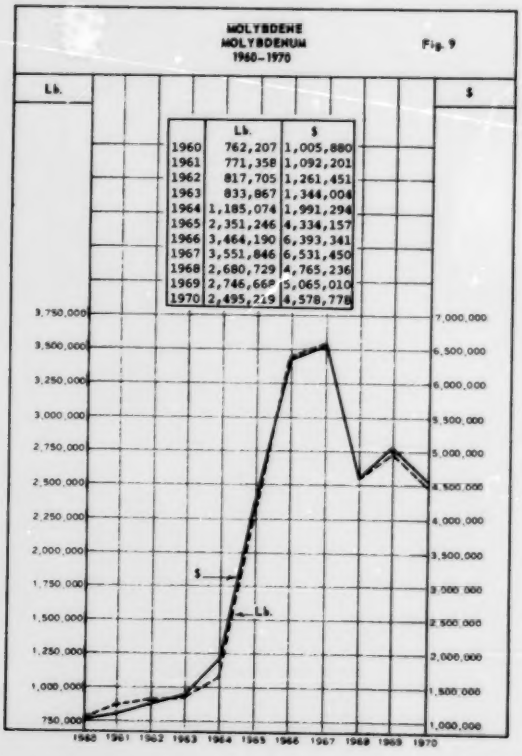
ARGENT
SILVER
1960–1970
Fig. 8

	OZ.	$
1960	4,114,993	3,658,640
1961	4,315,844	4,068,115
1962	4,603,266	5,362,805
1963	4,441,644	6,147,235
1964	4,564,558	6,390,381
1965	5,148,678	7,208,149
1966	5,227,586	7,313,393
1967	4,660,158	8,071,394
1968	4,006,771	9,267,661
1969	4,334,870	8,366,299
1970	5,110,371	9,454,186



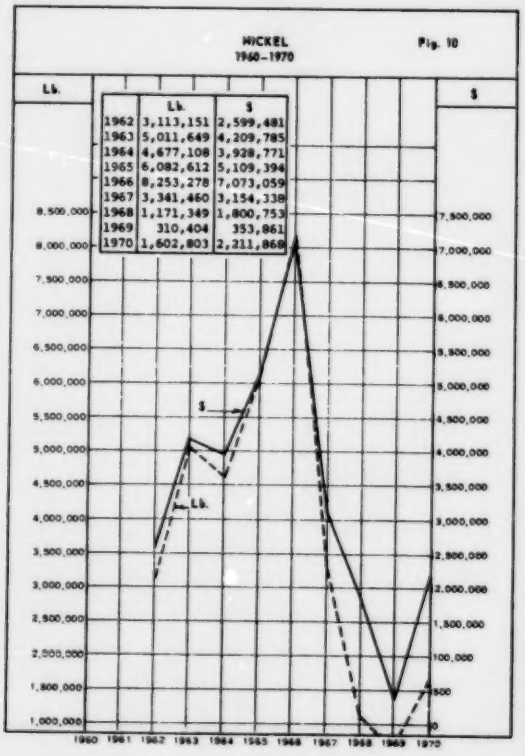
MOLYBDÈNE
MOLYBDENUM
1960–1970
Fig. 9

	Lb.	$
1960	762,207	1,005,880
1961	771,358	1,092,201
1962	817,705	1,261,451
1963	833,867	1,344,004
1964	1,185,074	1,991,294
1965	2,351,246	4,334,157
1966	3,464,190	6,393,341
1967	3,551,846	6,531,450
1968	2,680,729	4,765,236
1969	2,746,668	5,065,010
1970	2,495,219	4,578,778



NICKEL
1960–1970
Fig. 10

	Lb.	$
1962	3,113,151	2,599,481
1963	5,011,649	4,209,785
1964	4,677,108	3,928,771
1965	6,082,612	5,109,394
1966	8,253,278	7,073,059
1967	3,341,460	3,154,338
1968	1,171,349	1,800,753
1969	310,404	353,861
1970	1,602,803	2,211,868



es problèmes financiers, Au milieu de 1970 une compa-nie s'est déclarée en banqueroute et a fermé ses portes. Deux autres ont cessé leurs activités au début de 1971, aissant comme seul producteur Gaspé Copper Mines où es concentrés de molybdenite sont un sous-produit de atelier d'enrichissement du cuivre.

declared bankrupt and closed. Two others ceased operations in early 1971 leaving Gaspe Copper Mines, where molybdenite concentrates are produced as a by-product of the copper milling operation, as the sole remaining producer.

Nickel *(Fig. 10)*

Jusqu'à présent la production de nickel au Québec st provenue de petits gisements à faibles réserves. Les nines Marbridge (1962) et Lorraine (1965) ont toutes eux épuisé leur réserve en 1968. Dans la seconde moitié e 1969, New Hosco Mines Ltd. a commencé l'exploi-ation du gisement un peu plus gros mais à plus faible eneur de Renzy Mines.

Il semble que l'avenir à plus long terme du Québec ans le domaine du nickel dépende de la rentabilité conomique d'exploiter les plus gros gisements détenus ar New Quebec Raglan Mines dans la région nord de 'Ungava.

Nickel *(Fig. 10)*

The nickel production of Quebec has, to date, been based upon small deposits with limited ore reserves. Both the Marbridge mine (1962) and the Lorraine mine (1965) saw the exhaustion of their ore reserves in 1968. In the latter half of 1969 the somewhat larger but lower grade copper-nickel deposit of Renzy Mines was brought into production by New Hosco Mines Ltd.

The longer term future of Quebec as a producer of nickel presently appears to be dependent upon the economic feasibility of placing the more substantial deposits, held by New Quebec Raglan Mines in the northern Ungava area of the Province, in production.

Sélénium *(Fig. 11)*

Le sélénium est récupéré des boues provenant de affinage électrolytique du cuivre. La production du Québec est dérivée de l'affinage de la matte des fonderies le Noranda Mines Ltd. et Gaspé Copper Mines Ltd. par Canadian Copper Refiners, une filiale à part entière de Noranda Mines. Dans les trois années en revue, la produc-ion annuelle a été en moyenne de 410,000 livres, une aisse d'environ 21% par rapport à la production de 1967.

En 1970, la production du Québec représentait 62% le la production totale du Canada.

Selenium *(Fig. 11)*

Selenium is recovered from the muds resulting from the electrolytic refining of copper. The Quebec production comes from the refining of the smelter production of Noranda Mines Ltd. and Gaspe Copper Mines Ltd. by Canadian Copper Refiners, a wholly-owned subsidiary of Noranda Mines. In the three years under review, annual production averaged 410,000 pounds, down about 21% from the 1967 production.

In 1970 the Quebec production represented 62% of the Canadian total.

Niobium (Columbium) *(Fig. 12)*

Le seul producteur de niobium au Canada, St-Lawrence Columbium and Metals Corporation, a ses installations dans la région d'Oka, près de Montréal. La production de concentrés de pentoxyde de niobium d'une teneur moyenne de 52% Nb_2O_5 a commencé en 1961 et jusqu'en 1965 avant le début de l'exploitation au Brésil, la compagnie était le plus grand producteur au monde.

Entre 1968 et 1970, la compagnie a augmenté la capacité de sa production qui doubla de 2.2 millions de livres de Nb_2O_5 en 1968 à 4.7 millions en 1970. Cepen-dant, la demande pour le columbium a diminué considéra-blement dans la dernière partie de 1970 et on s'apprêtait à une réduction substantielle de la production en 1971.

La Société québécoise d'exploration minière (SOQUEM) et Copperfields Mining Corporation ont continué conjointement l'évaluation d'un gros gisement de plus de 60 millions de tonnes d'une teneur moyenne de 0.65% Nb_2O_5 dans la région de Chicoutimi

La production brésilienne de concentrés de colum-bium sous forme de pyrochlore a continué à s'affirmer passant de 1.3 million de livres (contenu de Nb_2O_5) en 1965 à 11.3 millions en 1969.

Niobium (Columbium) *(Fig. 12)*

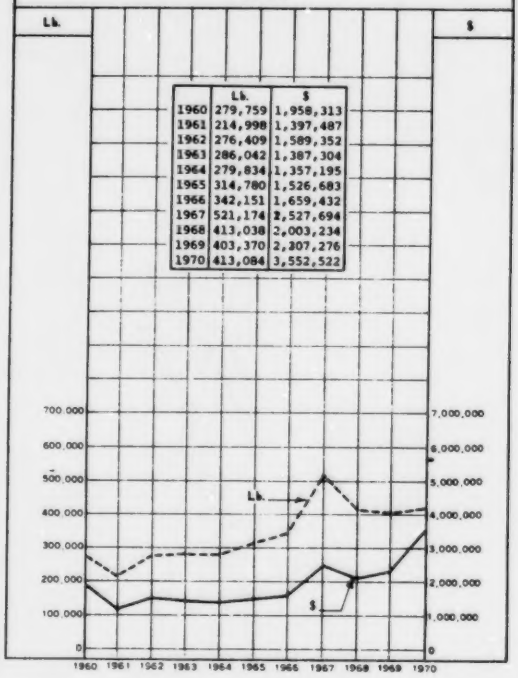
The only producer of niobium in Canada, St. Lawrence Columbium and Metals Corporation, has its operations based in the Oka area of Quebec, near Montreal. Production of niobium pentoxide concentrates, having an average content of 52% Nb_2O_5, began in 1961, and until 1965, when Brazilian production began, the company was the largest producer in the world.

Between 1968 and 1970 the company expanded its operations and more than doubled its production, from 2.2 million pounds Nb_2O_5 in 1968 to 4.7 million pounds in 1970. However, the demand for columbium declined sharply in the latter part of 1970 and plans were made for a considerable reduction in production in 1971.

Quebec Mining Exploration Company (SOQUEM) and Copperfields Mining Corporation continued a joint assessment of a large deposit of over 60 million tons, with an indicated average grade of 0.65% Nb_2O_5, located in the Chicoutimi area.

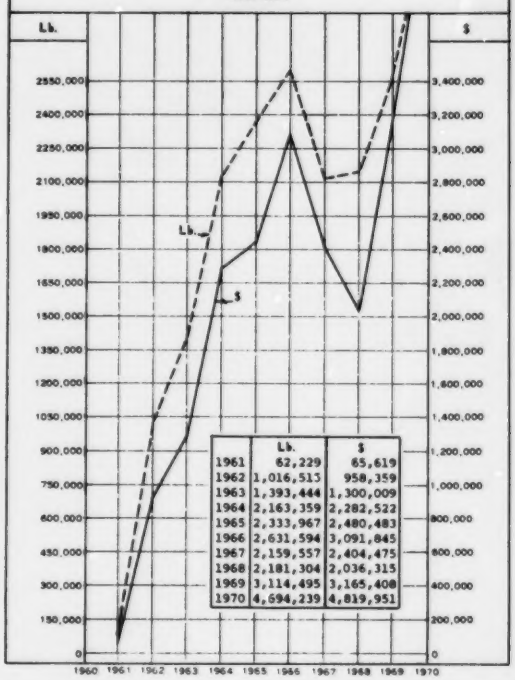
Brazilian production of columbium pyrochlore concentrates continued to expand with an increase to 11.3 million pounds (Nb_2O_5 content) in 1969, compared to 1.4 million pounds in 1965.

SELENIUM
1960–1970
Fig. 11



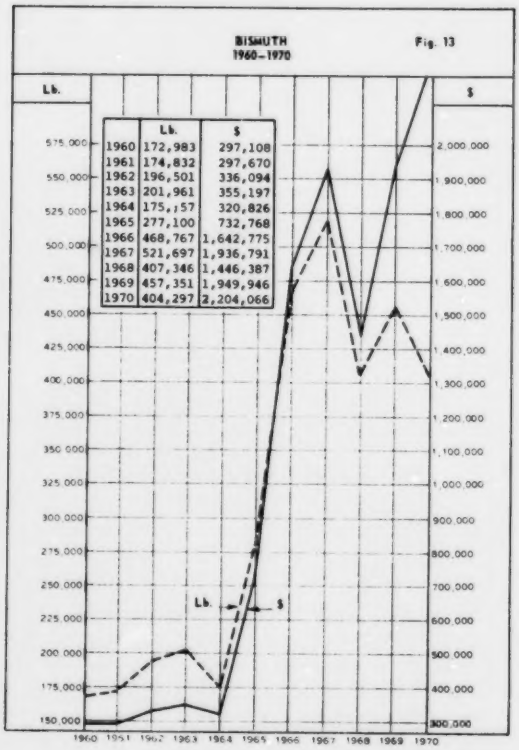
	Lb.	$
1960	279,759	1,958,313
1961	214,998	1,397,487
1962	276,409	1,589,352
1963	286,042	1,387,304
1964	279,834	1,357,195
1965	314,780	1,526,683
1966	342,151	1,659,432
1967	521,174	2,527,694
1968	413,038	2,003,234
1969	403,370	2,207,276
1970	413,084	3,552,522

NIOBIUM
1960–1970
Fig. 12



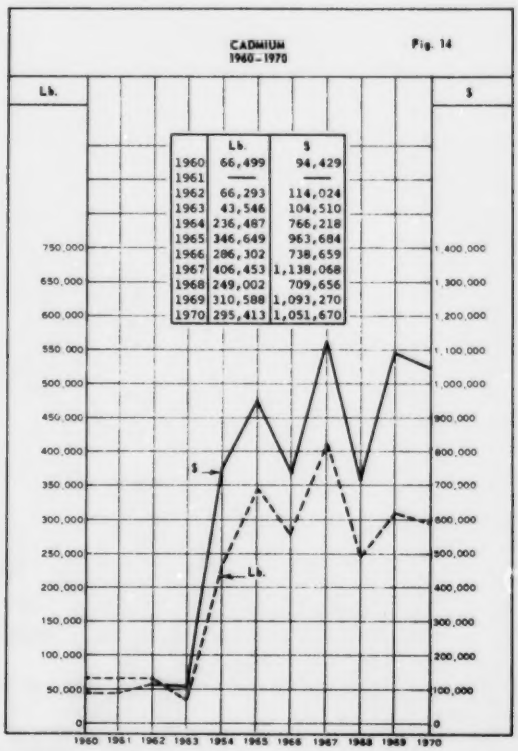
	Lb.	$
1961	62,229	65,619
1962	1,016,513	958,359
1963	1,393,444	1,300,009
1964	2,163,359	2,282,522
1965	2,333,967	2,480,483
1966	2,631,594	3,091,845
1967	2,159,557	2,404,475
1968	2,181,304	2,036,315
1969	3,114,495	3,165,408
1970	4,694,239	4,819,951

BISMUTH
1960–1970
Fig. 13



	Lb.	$
1960	172,983	297,108
1961	174,832	297,670
1962	196,501	336,094
1963	201,961	355,197
1964	175,157	320,826
1965	277,100	732,768
1966	468,767	1,642,775
1967	521,697	1,936,791
1968	407,346	1,446,387
1969	457,351	1,949,946
1970	404,297	2,204,066

CADMIUM
1960–1970
Fig. 14



	Lb.	$
1960	66,499	94,429
1961	—	—
1962	66,293	114,024
1963	43,546	104,510
1964	236,487	766,218
1965	346,649	963,684
1966	286,302	738,659
1967	406,453	1,138,068
1968	249,002	709,656
1969	310,588	1,093,270
1970	295,413	1,051,670

ismuth *(Fig. 13)*

Le bismuth produit au Québec est en très grande artie un sous-produit des mines de molybdène. Par onséquent, la production s'est accrue de façon specta- ulaire dans la période 1964-1967 alors que deux nou- elles mines commençaient à produire. Malheureusement, es deux producteurs ont connu des difficultés dans le raitement du minerai et n'on pu maintenir les réserves. 'un a dû fermer au milieu de 1970, l'autre au début de 971.

Dans la période analysée, le Québec a maintenu sa osition comme principale région de production au anada et a fourni 69% de la production de bismuth en 970.

admium *(Fig. 14)*

La plus grande partie de la production de cadmium st un sous-produit récupéré du minerai de zinc et à un oindre degré du minerai de plomb. Par conséquent la ourbe de production du cadmium au Québec suit celle e l'extraction du zinc. Après une forte augmentation ntre 1963 (43,546 livres) et 1967 (406,453 livres) la pro- uction s'est stabilisée pour la période de 1968-1970 à ne moyenne annuelle de 285,000 livres.

Le Québec vient derrière l'Ontario (plus de 2 mil- ons de livres) et la Colombie Britanique (plus d'un illion de livres) pour la production de cadmium au anada en 1970.

lomb *(Fig. 15)*

La production de plomb au Québec est restée faible t a atteint un niveau plus bas lors de la fermeture à la in de 1968 de la mine de New Calumet Mines Ltd., qui tait le plus grand producteur. Les autres producteurs, le roupe Minier Sullivan et Manitou-Barvue Mines Ltd, ont roduit 4,317,274 livres en 1970, une baisse d'environ 5% sur 1967.

ellure *(Fig. 16)*

La tendance à la baisse dans la production de tellure otée dans la période 1964-1967 s'est continuée avec un éclin de 24% dans la production en 1970 par rapport à 967. Comme pour le sélénium, le tellure est récupéré des oues provenant de l'affinage électrolitique du cuivre à anadian Copper Refiners, une filiale à part entière de oranda Mines Ltd.

Québec est le principal producteur de tellure au anada. En 1970 sa production représentait 68% de la roduction totale du pays.

obalt

Le cobalt au Québec est un sous-produit du raffi- age et de l'affinage des minerais de nickel et cuivre. arbridge Mines Ltd., une petite mine de cuivre-nickel à aibles réserves en produisit de faibles quantités entre 963 et 1968.

Bismuth *(Fig. 13)*

The bismuth produced in Quebec is, for the most part, a co-product of molybdenum mining. Consequently production rose spectacularly in the 1964-1967 period when two new mines began operations. Unfortunately, both of these operations experienced difficulties in ore-dressing and in maintenance of ore reserves. One was forced to close in mid-1970; the other in early 1971.

In the period under review Quebec maintained its position as the principal productive area in Canada and was responsible for 69% of the bismuth production in 1970.

Cadmium *(Fig. 14)*

The major part of cadmium production is as a by-product recovered from zinc, and to a lesser extent lead, ores. Consequently the expansion of cadmium production in Quebec has parallelled the growth of zinc mining. Following a large increase in output between 1963 (43,546 pounds) and 1967 (406,453 pounds) production leveled off in the 1968-1970 period to an average of 285,000 pounds per year.

Quebec ranked behind Ontario (over 2 million pounds) and British Columbia (over 1 million pounds) in Canadian cadmium production in 1970.

Lead *(Fig. 15)*

Lead production in Quebec remained small and suffered a further drop when the largest producer, New Calumet Mines Ltd., closed its mine in late 1968. The remaining producers, Sullivan Mining Group and Manitou Barvue Mines Ltd., produced 4,317,274 pounds in 1970, a drop of some 25% from the 1967 output.

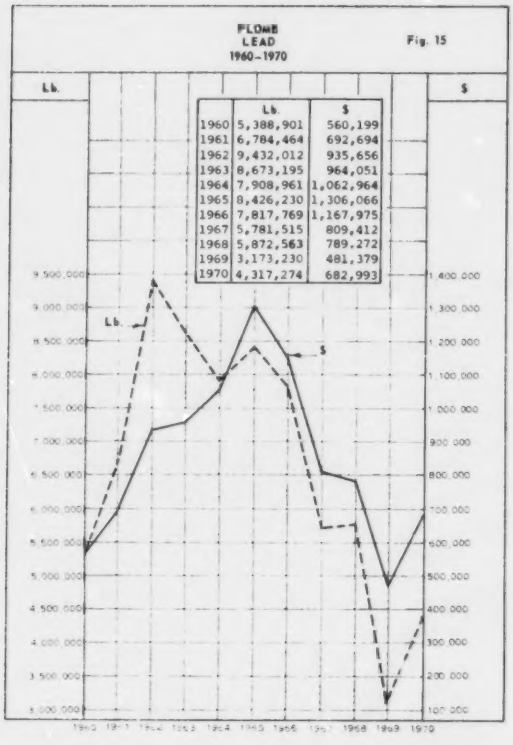
Tellurium *(Fig. 16)*

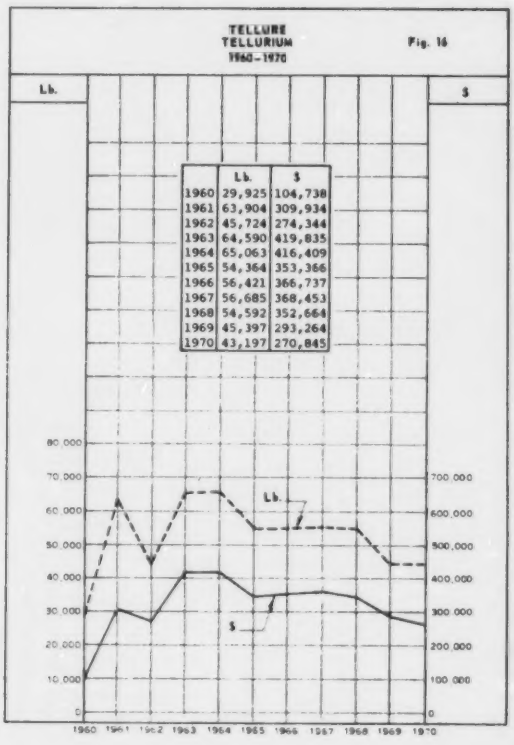
Tellurium production continued a downward trend noted in the 1964-1967 period with a decline of 24% in 1970 production relative to 1967. As with selenium, tellurium is recovered from the sludge resulting from the electrolytic refining of copper at Canadian Copper Refiners, a wholly-owned subsidiary of Noranda Mines Ltd.

Quebec is the principal producer of tellurium in Canada. In 1970 its production represented 68% of the total production of the country.

Cobalt

The cobalt produced in Quebec is a by-product obtained in the smelting and refining of nickel-copper ores. Small quantities were produced between 1963 and 1968 from the operation of Marbridge Mines Ltd., a small nickel-copper mine with limited reserves.





Après la fermeture en 1968 de la mine Marbridge à cause de l'épuisement des réserves, il n'y eut aucune production de cobalt en 1969.

L'ouverture de la mine de cuivre-nickel Renzy en 1970 ramena la production d'une faible quantité de cobalt durant cette année.

Following the closure of the Marbridge mine because of exhaustion of ore reserves in 1968, there wa no cobalt production in 1969.

Opening of the Renzy copper-nickel mine in 197 resulted in further limited cobalt production for tha year.

PRODUCTEURS

Cette section s'intéresse à l'extraction, au traitement du minerai et aux travaux d'expansion exécutés sur les gisements métalliques en opération en 1968-69-70. Les compagnies actives sont revues par ordre alphabétique et le canton ainsi que le comté où se situe le gisement est indiqué sous le nom de la compagnie. La production de ces mines, leurs réserves et l'importance des installations sont résumés dans les tableaux 5, 6 et 7 à la fin de la section.

Les prospects sur lesquels des travaux souterrains ont été effectués et qui deviendront éventuellement des producteurs, sont traités à la fin de cette section.

PRODUCERS

This section deals with the mining, milling and development work carried out at the producing metallic deposits during the years 1968 to 1970. The active companies are reviewed in alphabetical order and the township and county in which the deposit lies is noted under the company name. The production of the mines, ore reserves and plant capacities are summarized in Tables 5, 6 and 7 at the end of the section.

Prospects on which underground work was done, some of which may eventually become producers, are treated at the end of the section.

BARNAT MINES LTD.
(Fournière, Abitibi-Est)

1968

Dès la mi-janvier, le moulin Barnat fut fermé et l'entière production de la mine fut envoyée au moulin Malartic Gold Fields.

La production s'éleva à 32,508 onces d'or extraite de 217,008 tonnes de minerai dont la teneur moyenne était de 0.155 once par tonne.

Les travaux d'exploration et de développement se sont accrus de 779 pieds en 1967 à 2,460 pieds en 1968. La majeure partie de ces travaux explorèrent la partie ouest de la zone nord, vers la limite de la mine Canadian Malartic Gold Mines, aux niveaux 1,725 et 900. Les sondages souterrains au diamant totalisèrent 11,651 pieds comparé à 6,335 pieds en 1967.

A la fin de l'année, les réserves s'établissaient à 376,423 tonnes d'une teneur moyenne de 0.145 once d'or par tonne, à peu près également partagées entre la diorite à teneur moyenne et le porphyre à basse teneur.

Le nombre d'employés s'abaissa de 156 en 1967 à 110.

Early in the year (mid-January) the Barnat mill was closed and all production from the mine was shipped to the Malartic Gold Fields mill.

Production amounted to 32,508 ounces of gold from 217,008 tons of ore averaging 0.155 ounce per ton.

Exploration and development footage was increased to 2,460 feet from 779 feet in 1967. Much of this work was to explore the western part of the North zone, towards the Canadian Malartic Gold Mines boundary, on the 1,725-foot and 900-foot levels. Stope development (sub-drifts, cross-cuts, raises etc.) was 2,489 feet. Underground diamond drilling totalled 11,651 feet compared to 6,335 feet in 1967.

Ore reserves at year-end were 376,423 tons averaging 0.145 ounce gold per ton, about evenly divided between medium grade diorite and low grade porphyry.

There were 110 employees, down from 156 in 1967.

1969

La production s'éleva à 27,557 onces d'or extrait de 216,321 tonnes de minerai d'une teneur de 0.1274 once par tonne.

Tous les travaux de développement furent arrêtés tôt cette année. Aucun nouveau minerai ne fut trouvé et les opérations se firent en fonction d'une fermeture prochaine dès le milieu de l'année.

Les réserves à la fin de l'année étaient de 140,464 tonnes d'une teneur moyenne de 0.167 once d'or par tonne.

Il y avait 96 employés à la fin de l'année. Les salaires et les gages incluant tous les bénéfices marginaux, se

Production amounted to 27,557 ounces of gold from 216,321 tons averaging 0.1274 ounce per ton.

All development work was stopped early in the year. No new ore was found and the operation was run on a salvage basis from mid-year.

Ore reserves at year-end were 140,464 tons averaging 0.167 ounce gold per ton.

There were 96 employees at year-end. Wages and salaries, including all fringe benefits, amounted to

chiffraient à $582,041 durant l'année. Le gérant était M. D. Kennedy.

$582,041 during the year. The manager was M. D. Kennedy.

1970

Les opérations et la production cessa le 31 mars 1970. Tous les avoirs de la compagnie furent vendus à Lake Shore Mines Limited sur la base de 1 action de Lake Shore pour 5 actions de Barnat.

La production de ces trois mois, fut de 7,564 onces d'or extrait de 51,290 tonnes.

Durant la période d'activité de cette compagnie qui fut incorporée en 1948 afin de joindre aux propriétés minières de Sladen Malartic Mines Limited, une partie des propriétés minières de National Malartic Mines Limited, 1,012,817 onces d'or fut extrait de 7,227,590 tonnes de minerai depuis la surface jusqu'au fond de la mine (14e) à une profondeur de 2,200 pieds.

Operations and production ceased March 31, 1970. All of the company's assets were sold to Lake Shore Mines Limited on a basis of 1 share of Lake Shore for 5 shares of Barnat.

The production in the 3 months prior to closure was 7,564 ounces of gold from 51,290 tons milled.

During the life of the company, which was incorporated in 1948 to acquire the mining property of Sladen Malartic Mines Limited and the adjoining holdings of National Malartic Mines Limited, 1,012,817 ounces of gold were produced from 7,227,590 tons extracted from between the surface and the bottom level of the mine (14th) at a depth of 2,200 feet.

BELL ALLARD MINES LIMITED
(Galinée, Abitibi-Est)

1968

Cette compagnie est une filiale, à part entière de Orchan Mines Ltd. La production a débuté par une exploitation a ciel ouvert au mois d'avril et 98,037 tonnes titrant en moyenne 10.16% de zinc et 1.72% de cuivre furent exploitées et traitées au concentrateur d'Orchan.

This company is a wholly owned subsidiary of Orchan Mines Limited. Production was started from an open pit in April and 98,037 tons averaging 10.16% zinc and 1.72% copper were mined and treated in the Orchan concentrator.

1969

La production à partir de l'exploitation à ciel ouvert totalisait 97,354 tonnes titrant en moyenne 8.50% de zinc et 0.88% de cuivre. A la fin de septembre, l'exploitation a cessé pour la saison hivernale.

Production from the open pit was 97,354 tons averaging 8.50% zinc and 0.88% copper. The operation was stopped for the winter at the end of September.

1970

L'exploitation a repris au mois de mai et s'est terminée en novembre avec l'épuisement des réserves de minerai connues. Quelque 61,265 tonnes titrant en moyenne 9.26% de zinc et 0.58% de cuivre ont été traitées au moulin d'Orchan.

Mining was resumed in May and ended in November with the exhaustion of the known ore. Some 61,265 tons averaging 9.26% zinc and 0.58% copper were treated at the Orchan mill.

Pendant tout le temps d'opération, de 1968 à 1970, 258,124 tonnes de minerai furent exploitées et traitées au concentrateur de la mine Orchan pour une production de 42,073,772 livres de zinc, 137,157 onces d'argent et 1,299 onces d'or à partir de 40,277 tonnes de concentré de zinc et 16,372 onces de concentré de cuivre. Les récupérations étaient d'environ 88.5% pour le zinc et 79% pour le cuivre.

During the whole operation, 1968 to 1970, 258,124 tons of ore were mined and treated at the Orchan concentrator for a production of 42,073,772 pounds of zinc, 4,963,544 pounds of copper, 137,157 ounces of silver and 1,299 ounces of gold from 40,277 tons of zinc concentrate and 16,372 tons of copper concentrate. Recoveries were about 88.5% for zinc and 79% for copper.

BRUNEAU MINES LTD.
(McKenzie, Abitibi-Est)
voir / *see* Rosario Exploration Co.

CADILLAC MOLY MINES LTD.
(anciennement / *formerly* Anglo American Molybdenite Mining Corp.)
(Preissac, Abitibi-Est)

1968

Cette compagnie était en difficulté financière pres-

The company was in financial difficulty almost

ue depuis le début des opérations en 1965. Elle fut organisée au mois de septembre 1968.

Au cours de l'année, le moulin a traité 405,895 onnes de minerai et a produit 206,000 livres de bismuth.

from the start of operations in 1965. In September 1968 it was reorganized.

During the year the mill treated 405,895 tons and produced some 760,000 pounds of molybdenum in molybdenite concentrate and some 206,000 pounds of bismuth.

1969

Le moulin a traité 369,903 tonnes de matériel et a roduit 728,276 livres de molybdène en concentré de olybdénite et quelques 211,475 livres de bismuth.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient timée à 362,345 tonnes de minerai prouvé titrant 199% de molybdénite (MoS_2) et 0.034% de bismuth, us 316,800 tonnes de minerai probable à une teneur gèrement inférieure.

The mill treated 369,903 tons of material and produced 728,276 pounds of molybdenum as molybdenite concentrate and 211,475 pounds of bismuth.

At year-end the ore reserves were estimated to be 362,345 tons of proven ore averaging 0.199% molybdenite (MoS_2) and 0.034% bismuth plus 316,800 tons of probable ore at a slightly lower grade.

1970

La compagnie fut mis en faillite au milieu de l'anée et les installations furent vendues. Préalablement à la rmeture, le moulin avait traité 173,194 tonnes produint 406,168 livres de molybdène et 104,909 livres de smuth.

Pendant toute la période d'opération, au milieu de 970, le puits fut foncé, à une profondeur de 800 pieds cinq niveaux furent développés à des intervalles de 150 eds à partir d'une profondeur de 150 pieds jusqu'à 750 eds. Le moulin a usiné quelque 1,943,000 tonnes pour oduire quelque 4,172,000 livres de molybdène et 33,000 livres de bismuth. Au début des opérations, on ait estimé les réserves de minerai a plus de 3 millions de nnes, à des teneurs moyennes de 0.36% MoS_2 et 053% de bismuth.

The company was placed in bankruptcy in mid-year and the plant was sold. Prior to closure, the mill treated 173,194 tons for a production of 406,168 pounds of molybdenum and 104,909 pounds of bismuth.

During the life of the operation, from mid-1965 to mid-1970, the shaft was sunk to a depth of 800 feet and five levels were developed at 150-foot intervals from 150 feet to 750 feet. The mill treated some 1,943,000 tons for a production of some 4,172,000 pounds of molybdenum and 933,000 pounds of bismuth. At the beginning of operations ore reserves had been estimated to be over 3 million tons averaging 0.36% MoS_2 and 0.053% Bi.

CAMFLO MINES LIMITED
(Malartic-Fournière, Abitibi-Est)

1968

Cette mine a continué de produire du minerai à un ux de 1,000 tonnes par jour. La récupération était de 253 once d'or à la tonne pour une production totale de 1,049 onces.

Le puits fut foncé jusqu'à 2,300 pieds afin d'ouvrir uatre nouveaux niveaux.

On a commencé la construction d'un moulin de 000 tonnes par jour au mois d'avril et on prévoit qu'il ra terminé en avril 1963, soit environ trois mois avant xpiration du contrat d'usinage entre la compagnie et alartic Goldfields.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient timées à 1,715,303 tonnes titrant à 0.249 once d'or à la nne.

The mine continued production at a rate of about 1,000 tons per day. Recovery was 0.253 ounce of gold per ton for a total of 91,049 ounces.

The shaft was deepened to 2,304 feet to open four new levels.

Construction of a 1,000-ton per day mill was started in April with completion slated for April 1969, three months prior to the expiration of the milling contract between the company and Malartic Goldfields.

At year end, ore reserves were estimated to be 1,715,303 tons averaging 0.249 ounce of gold per ton.

1969

La production pour l'année se chiffre à 85,886 nces d'or avec une récupération de 0.223 once, à la nne à partir de l'usinage de 386,449 tonnes. La diminuon de la récupération réflète la période de rodage du ouveau moulin, qui a débuté en avril, ainsi qu'une teneur

Production for the year amounted to 85,886 ounces of gold with a recovery of 0.223 ounce per ton from the 386,449 tons treated. The lower recovery reflects the breaking-in of the new mill, which began in April, and a somewhat lower grade of ore mined. Substantially all of

plus faible du minerai exploité. De façon substantielle, le minerai traité provenait de la région entre les niveaux 750 et 1,500 pieds.

Les travers-bancs vers la zone minéralisée furent complétés aux niveaux de 1,650, 1,800 et 1,950 pieds. Les travaux de développement dans ce secteur ont indiqué que le pendage vers le nord de la zone minéralisée augmentait pour presqu'atteindre la verticale.

A la fin de l'année, les réserves de minerai furent estimés à 2,109,000 tonnes avec une teneur moyenne de 0.224 once d'or à la tonne après avoir alloué 10% de dilution pour l'exploitation.

the ore mined came from between the 750 and 1,500-foot levels.

Cross-cutting to the ore zone was completed on the new 1,650, 1,800 and 1,950-foot levels. Development work in this sector indicated that the northward dip of the ore zone steepens to almost vertical.

At year end, ore reserves were estimated as 2,109,000 tons with an average grade of 0.224 ounce of gold per ton after allowing for 10% dilution in mining.

1970

Un total de 374,580 tonnes furent usinées pendant l'année à un taux quotidien de 1,026 tonnes. La production a été de 80,477 onces d'or à 0.242 once d'or par tonne usinée. Le minerai provenait de quelque 20 chantiers situés entre les niveaux 600 et 1,950 pieds.

Les travaux de développement et de préparation de chantier qui ont été complétés pendant l'année ont totalisé 11,089 pieds de galeries, travers-bancs et sous-niveaux, 2,893 pieds de monteries et 26,238 pieds de forage souterrain.

Au 31 décembre, des réserves de minerai étaient évaluées à 2,174,000 tonnes à une teneur moyenne de 0.241 once d'or à la tonne.

Il y avait 127 employés sur la liste de paie, à la fin de l'année. Le gérant de la mine était B. K. Meikle.

During the year 374,580 tons were treated at an average rate of 1,026 tons per day. The production was 90,477 ounces of gold – 0.242 ounce per ton milled. The ore came from some 20 stopes lying between the 600 and 1,950-foot levels.

Development work and stope preparation carried out during the year totalled 11,084 feet of drifts, cross-cuts and sub-levels, 2,893 feet of raise and 26,238 feet of underground diamond drilling.

Ore reserves at December 31st were estimated to be 2,174,000 tons averaging 0.241 ounce gold per ton.

There were 127 employees on the payroll at the end of the year. The mine manager was B. K. Meikle.

CAMPBELL CHIBOUGAMAU MINES LIMITED
(Obalski – McKenzie – Roy, Abitibi-Est)

Les données fournies dans ce sommaire sont basées sur l'année fiscale de la compagnie qui se termine le 30 juin de chacune des années mentionnées. Les figures du tableau 5 sont basées sur l'année du calendrier.

The data in this summary are based on the company's fiscal year, ending June 30 of the years noted. The figures in Table 5 are based on the calender year.

1968

1,003,064 tonnes furent usinées. La majeure partie du minerai produit provenait de trois des mines de la compagnie, soit la mine Henderson dans le canton de Roy (45.4%), la mine Cedar Bay dans le canton de McKenzie (19.3%), la mine Principale, site des opérations originelles de la compagnie dans le canton d'Obalski, (15.5%), et du dépôt de Grandroy dans le canton de Roy (17.1%) qui fut exploité à ciel ouvert grâce à un accord (bail) avec Grandroy Mines Ltd. Un tonnage additionnel mineur provenait de la mine Kokko Creek (1.1%), de la propriété de Merrill Island (1.3%) et du bail de Chib-Kayrand (0.3%).

L'opération à ciel ouvert sur le dépôt de Grandroy s'est terminée au mois de mai 1968. Quelque 274,000 tonnes titrant 1.31% de cuivre et 0.019 once d'or à la tonne furent extractés sur une période de 15 mois. Du forage complété sous le site d'exploitation à ciel ouvert à indiqué la présence d'un autre 200,000 tonnes ou plus titrant 1.5% de cuivre à la tonne.

Tonnage milled was 1,003,064 tons. The major part of this ore was produced from three of the company's mines, the Henderson in Roy township (45.4%), the Cedar Bay in McKenzie township (19.3%), the Main, the company's original operation in Obalski township, (15.5%), and from the Grandroy deposit in Roy township (17.1%), which was mined as an open pit operation under a lease agreement with Grandroy Mines Limited. Minor additional tonnage was obtained from the company's Kokko Creek mine (1.1%), the Merrill Island property (1.3%) and the Chib-Kayrand lease (0.3%).

The open pit operation on the Grandroy deposit ended in May 1968. Some 274,000 tons averaging 1.31% copper and 0.019 ounce gold per ton were extracted over a period of 15 months. Drilling below the pit bottom indicated an additional 200,000 tons or more averaging 1.5% copper per ton.

La compagnie a augmenté ses intérêts dans la région la mine Principale en acquérant la propriété de Merrill nd Mining Corporation, et d'autres biens comprenant baux sur la concession minière et les claims de Chib-rand Copper Mines Ltd.

Au 30 juin 1968, les réserves de minerai étaient de 75,317 tonnes (5,097,246 prouvées et 4,778,071 bables), à une teneur moyenne de 2.13% de cuivre, et 53 once d'or à la tonne. Environ 82% des réserves sont ées à la mine Henderson.

The Company increased its holdings in the Main Mine area by acquisition of the property of Merrill Island Mining Corporation and other assets including leases on the mining concession and claims of Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.

Ore reserves at June 30, 1968 were 9,875,317 tons (5,097,246 proven and 4,778,071 probable) averaging 2.13% and 0.053 ounce gold per ton. Some 82% of these reserves are located at the Henderson mine.

1969

Les opérations ont été interrompues par une grève a duré environ 2 mois.

Le tonnage usiné pendant l'année fiscale à totalisé ,715 tonnes à une teneur moyenne de 1.63% de cuivre 0.033 once d'or la tonne. Les principales sources de erai étaient la mine Henderson (510,000 tonnes ou 3%) et les mines Cedar Bay et Principale, chacune envi- 20% du tonnage.

L'exploration effectuée dans la région immédiate de nine Henderson avait pour but d'étudier une anomalie alisée par un levé aéroporté et situé à quelque 3,000 ds à l'est des travaux sous les eaux du lac Chibou- au. La galerie initiale vers cette anomalie, au niveau 525 pieds, a intersecté une série de lentilles minéra- es avec des valeurs en cuivre très intéressantes. On it également planifié le tracage d'une galerie aux aux de 650 et 900 pieds dans cette région.

A la mine Cedar Bay, une nouvelle zone, sise à 00 pieds au nord du puits, a été explorée sur les aux de 1,575 et 1,750 pieds. Quelque 184,000 tonnes ne teneur moyenne de 1.61% de cuivre et 0.169 once à la tonne ont été indiquées.

Sur le site de la mine Merrill Island, adjacent à la e Principale et au moulin, plus de 1,500,000 tonnes ant 1.0% de cuivre ont été délimitées comme minerai loitable à ciel ouvert et inclus dans les réserves prou- s.

Les réserves de minerai furent estimées à 337,850 tonnes (6,220,394 prouvées et 4,117,456 bables) titrant en moyenne 1.95% de cuivre et 0.046 e d'or à la tonne.

Les opérations étaient gérées par G. W. Flumerfelt employaient 666 personnes à la fin de l'année.

Operations were disrupted by a strike which lasted about 2 months.

Tons milled during the fiscal year totalled 949,715 and averaged 1.63% copper and 0.033 ounce gold per ton. The principal ore sources were the Henderson mine 510,000 tons (53.8%) and the Cedar Bay and Main mines each with about 20% of the tonnage.

Exploration outside the immediate area of the Henderson mine was directed to investigate an anomaly located by an airborne survey some 3,000 feet east of the workings, under the waters of Lake Chibougamau. The initial drift towards this anomaly, on the 525-foot level, encountered a series of mineralized lenses with most interesting copper content. Drifting was also planned for the 650 and 900-foot levels in this area.

At the Cedar Bay mine a new zone, lying 1,000 feet north of the main shaft, was explored on the 1,575 and 1,750-foot levels. Some 184,000 tons averaging 1.61% copper and 0.169 ounce gold per ton were indicated.

On the Merrill Island ground, adjacent to the Main mine and the mill, over 1,500,000 tons averaging 1.0% copper were outlined as open pit ore and included in the proven ore reserves.

Ore reserves were estimated as 10,337,850 tons (6,220,394 proven and 4,117,456 probable) averaging 1.95% copper and 0.046 ounce gold.

The operations were managed by G. W. Flumerfelt and employed 666 persons at year-end.

1970

La capacité du moulin fut proté à 4,000 tonnes par r. Pendant l'année, 1,258,345 tonnes furent usinées. La e Henderson a continué d'être la principale source de erai et a fourni 682,558 tonnes soit 54.2% du tonnage né. La mine principale a produit 333,515 tonnes, .5%) et la mine Cedar Bay 242,272 tonnes (19.3%).

Les possessions de la compagnie ont augmenté par quisition de 444 acres sis entre les mines Cedar Bay et kko Creek et incluant l'ancienne mine de Québec ibougamau Goldfields. Les propriétés de Grandroy

Mill capacity was increased to about 4,000 tons per day. During the year 1,258,345 tons were treated. The Henderson mine continued to be the main ore source and provided 682,558 tons, 54.2% of the tonnage milled. The Main mine produced 333,515 tons (26.5%) and the Cedar Bay mine 242,272 tons (19.3%).

The company's holdings were increased by the acquisition of 444 acres lying between the Cedar Bay and Kokko Creek mines and including the former Quebec Chibougamau Goldfields mine. The Chibougamau holdings

Mines Ltd. à Chibougamau, autrefois détenus par un bail, ont également été acquises.

Les réserves de minerai ont été estimées à 10,736,704 tonnes (6,897,499 tonnes prouvées et 3,839,206 tonnes probables) à des teneurs moyennes de 1.88% de cuivre et 0.043 once d'or à la tonne. Ceci indique une nette augmentation de quelque 400,000 tonnes dans les réserves et une faible diminution de la teneur. Les principales additions furent à Kokko Creek et Merrill. Le développement s'est poursuivi sur les principales zones nouvelles aux mines Henderson et Cedar Bay.

of Grandroy Mines Ltd., previously held under lease, w also acquired.

Ore reserves were estimated as 10,736,704 t (6,897,499 proven and 3,839,206 probable) averagi 1.88% copper and 0.043 ounce gold per ton. This in cated a net increase of some 400,000 tons in reser with a slight drop in grade. The major additions were Kokko Creek and Merrill. Development continued major new zones at the Henderson and Cedar Bay ope tions.

LA SOCIÉTÉ MINIÈRE CUPRA LTÉE
(Stratford, Wolfe)

(voir / *see* Sullivan Mining Group Ltd.

DELBRIDGE MINES LTD.
(Rouyn-Noranda)

1969

Suite à des travaux commencés en 1965 par Falconbridge Nickel Mines, qui ont délimité quelque 326,000 tonnes à des teneurs moyennes de 11.97% de zinc, 1.03% de cuivre, 4.15 onces d'argent et 0.09 once d'or à la tonne dans deux lentilles sises au-dessus de l'horizon de 1,050 pieds. Les opérations furent amorcées au mois de septembre 1969. Le minerai fut usiné au moulin de la Quemont Mining Corporation. A la fin de l'année, 46,444 tonnes avaient été usinées. Les opérations furent conduitent à partir du puits de l'Eldona Gold Mines et ont prolongé les niveaux de 500, 850 et 1,000 pieds. Une monterie a été percée à partir du niveau de 500 pieds jusqu'à la surface afin de servir de sortie d'urgence et de puits de ventilation.

Following work, started in 1965 by Falconbrid Nickel Mines Ltd., which outlined some 326,000 t averaging 11.97% zinc, 1.03% copper, 4.15 ounces sil and 0.09 ounce gold per ton in two lenses lying above t 1,050-foot horizon, mining operations were started September 1969. The ore was milled at the plant Quemont Mining Corporation. To year-end, 46,444 t were treated. The operation used the existing shaft D'Eldona Gold Mines and extended the 500, 850 a 1,000-foot levels. A raise was driven from the 500-fo level to surface to serve as an emergency exit and venti tion shaft.

1970

Les opérations de l'année ont produit quelque 32.2 millions de livres de zinc, 2.4 millions de livre de cuivre, 423,000 onces d'argent et 11,235 onces d'or, à partir des 197,092 tonnes traitées.

Le niveau de 1,450 pieds fut prolongé de quelque 2,500 pieds de galeries et de travers-bancs afin d'établir une base pour l'exploration souterraine.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient établies à 96,000 tonnes titrant 11% de zinc, 0.77% de cuivre, 3.5 onces d'argent et 0.08 once d'or, à la tonne.

The year's operations produced some 32.2 milli pounds of zinc, 2.4 million pounds of copper, 423,0 ounces of silver and 11,235 ounces of gold from t 197,092 tons treated.

The 1,450-foot level was extended by some 2,5 feet of drifting and cross-cutting to provide a base f exploration at depth.

At year-end ore reserves were estimated to 96,000 tons averaging 11.0% zinc, 0.7% copper, 3 ounces silver and 0.08 ounce gold per ton.

EAST MALARTIC MINES LTD.
(Fournière, Abitibi-Est)

1968

En 1968, un total de 525,793 tonnes, titrant 0.1411 once d'or à la tonne, furent usinées pour une production de 70,588 onces d'or et 16,103 onces d'argent pour une récupération de 95.2%. Le tonnage quotidien au moulin était de 1,437 tonnes.

La majeure partie de la production provenait de la zone Est. Les galeries d'exploration et de développement complétées sur les 11e (1,735 pieds), 22e (3,445 pieds) et 24e niveaux (3,805 pieds) ont totalisé 1,582 pieds. Le

In 1968, a total of 525,793 tons, averaging 0.14 ounce gold per ton, were milled for a production 70,588 ounces of gold and 16,103 ounces of silver, recovery of 95.2%. Average daily milling rate was 1,4 tons.

The bulk of the production came from the East o zone. Exploration and development drives on the 11 (1,735-foot), 22nd (3,445-foot) and 24th (3,805-foo levels totalled 1,582 feet. Stope development (mini

veloppement de chantier (galeries d'exploration, sous-eries, monteries, etc.) a totalisé 9,240 pieds. Le forage terrain atteignait 17,850 pieds comparativement à 869 pieds en 1967 et la majeure partie était du travail routine servant à localiser les limites d'exploitation re les 13e (2,035 pieds) et 24e (3,805 pieds) niveaux.

Au 31 décembre, les réserves de minerai étaient de 736,542 tonnes titrant en moyenne 0.1395 once d'or à tonne et comprenaient 414,171 tonnes de minerai iqué à une teneur moyenne de 0.1582 once d'or à la ne.

drifts, sub-drifts, raises etc.) amounted to 9,240 feet. Total underground diamond drilling was 17,850 feet compared to 23,869 feet in 1967; much of this was routine to locate mining limits between the 13th (2,035-foot) and 24th (3,805-foot) levels.

Ore reserves at December 31st were 1,736,542 tons averaging 0.1395 ounce gold per ton, including 414,171 tons of indicated ore averaging 0.1582 ounce.

1969

Le tonnage quotidien usiné était d'environ 1,619 nes par jour pour un total de 590,976 tonnes à une eur moyenne de 0.1323 once d'or à la tonne. La récu-ation a été de 95.7% pour une production de 74,815 ces d'or et 15,583 onces d'argent.

Le développement de chantiers a totalisé 9,941 ds, ce qui est à peu près identique à 1968. Les galeries xploration et de développement se chiffrent à 775 ds alors que le forage souterrain a atteint 25,400 pieds; e partie de ce travail était du forage de détail servant à imiter deux zones de minerai à 300 pieds sous le rnier niveau (31e, 4,845 pieds).

Au 31 décembre, les réserves de minerai du 31e eau étaient estimées à 1,951,823 tonnes à une teneur yenne de 0.1578 once d'or et incluaient 297,951 nes de réserves indiquées titrant 0.1551 once d'or à la ne.

Milling rate averaged 1,619 tons per day for a total tonnage of 590,976 tons averaging 0.1323 ounce gold per ton. Recovery was 95.7% for a bullion production of 74,815 ounces of gold and 15,583 ounces of silver.

Total stope development work was 9,941 feet, about the same as in 1968. Exploration and development drives amounted to 775 feet. Underground diamond drilling increased to 25,400 feet; a part of this work was detailed drilling to outline two ore zones to 300 feet below the bottom (31st, 4,845-foot) level.

Ore reserves above the 31st level at December 31st were 1,951,823 tons averaging 0.1578 ounce gold per ton, including 297,951 tons of indicated ore averaging 0.1551 ounce.

1970

Les opérations ont cessé en raison d'une grève entre 1er avril et le 5 mai.

Pendant l'année, 520,761 tonnes titrant en moyenne 24 once d'or à la tonne furent usinées pour une pro-ction de 61,604 once d'or et 12,248 onces d'argent. La upération était de 95.44%. La production totale de la ne, entre le début de l'usinage en 1938 jusqu'à la fin de 70, a été de 2,335,352 onces d'or et 454,552 onces rgent à partir du traitement de 14,814,224 tonnes de nerai.

Le développement total des chantiers (galeries xploitation, monteries, sous-galeries, etc.) a été de 64 pieds. On n'a pas fait d'exploration ou de dévelop-ment. Le forage a totalisé 16,525 pieds et a surtout été ectué entre le 13e (2,035 pieds) et le 27e (4,245 pieds) eau. Du forage d'exploration à partir de l'extrémité est 11e niveau (1,735 pieds) a fourni des résultats intéres-ts sur la minéralisation.

Les réserves de minerai au-dessus du 31e niveau ient à la fin de l'année, de 1,719,917 tonnes à une eur moyenne de 0.1319 once d'or à la tonne et in-aient 292,196 tonnes de réserves indiquées.

Un total de 290 personnes travaillaient à la mine mparativement à 340 en 1969. M. P. J. McCarthy gérait opérations.

The operation was closed by a strike from April 1st to May 5th.

During the year 520,761 tons averaging 0.124 ounce per ton were milled for a production of 61,604 ounces of gold and 12,248 ounces of silver. The recovery was 95.44%. The total production of the mine, from the start of milling in 1938 to the end of 1970, has been 2,335,352 ounces of gold and 454,552 ounces of silver from the milling of 14,814,224 tons of ore.

Total development (mining drifts, raises, sub-drifts, etc.) was 6,664 feet. No exploration or development drifts were driven. Diamond drilling amounted to 16,525 feet, mainly between the 13th (2,035-foot) and 27th (4,245-foot) levels. Exploratory drilling from the east end of the 11th (1,735-foot) level produced some interesting ore indications.

Ore reserves above the 31st level at year-end were 1,719,917 tons averaging 0.1319 ounce gold per ton, including 292,196 tons of indicated ore.

There were 290 employees on the payroll compared to 340 in 1969. The operation was managed by P. J. McCarthy.

GASPE COPPER MINES LTD.
(Holland, Gaspé-Nord)

1968

Mine Needle Mountain

Les travaux de développement souterrain comprenaient le tracage de 6,600 pieds de galeries et monteries, des niveaux de roulage et ainsi que 52,900 pieds de forage. Le minerai extrait a totalisé 2,756,700 tonnes, dont 1,294,800 tonnes provenant des opérations souterraines et 1,461,900 tonnes de l'exploitation à ciel ouvert.

Le concentrateur a traité 2,650,352 tonnes à une teneur moyenne de 1.12% de cuivre à la tonne et a produit 27,580 tonnes de cuivre et des concentrés de molybdénite contenant 360,820 livres de molybdène.

Mine Copper Mountain

Quelque 39,500 pieds de forage furent complétés afin de délimiter la zone minéralisée. Le minerai passé au broyeur a totalisé 1,288,500 tonnes; ceci faisait suite à l'ouverture de la mine en janvier 1968. Le minerai empilé à faible teneur ainsi que les rebuts extraits ont totalisé 4,941,000 tonnes.

Le concentrateur a traité 1,283,393 tonnes titrant 0.73% de cuivre à la tonne. La production de concentré a été de 26,100 tonnes contenant 7,040 tonnes de cuivre. Le concentré de molybdénite a produit 150,306 livres de molybdène.

Au 31 décembre 1968, les réserves de minerai s'établissaient comme suit:

Needle Mountain Mine

Underground development consisted of 6,600 of drifts, raises, haulage levels and 52,900 feet diamond drilling. Ore extracted totalled 2,756,700 t with 1,294,800 tons coming from the underground op tion and 1,461,900 tons from the open pit.

The concentrator handled 2,650,352 tons avera 1.12% copper per ton and produced 100,380 tons copper concentrate containing 27,580 tons of copper molybdenite concentrates containing 360,820 pounds molybdenum.

Copper Mountain Mine

Some 39,500 feet of drilling was done to deli the mineralized zone. Ore hauled to the crusher tota 1,288,500 tons, following the opening of the mine January 1968. The low grade material stockpiled and waste rock removed totalled 4,941,000 tons.

The concentrator treated 1,283,393 tons avera 0.73% copper per ton. The concentrate production 26,100 tons containing 7,040 tons of copper. Mo denite concentrate produced contained 150,306 pou of molybdenum.

At December 31, 1968, ore reserves were follows:

Needle Mountain	27,495,000 tonnes/*tons*	à/*at*	1.40% Cu
Copper Mountain	29,753,000 tonnes/*tons*	à/*at*	0.71% Cu

1969

Une grève a interrompu les opérations pour trois mois entre le 14 mai et le 16 août.

Mine Needle Mountain

Le développement souterrain consistait en 2,300 pieds de galeries et de montage, 900 pieds de conduites et 47,700 pieds de forage servant à délimiter le gisement et à l'exploration. La quantité de minerai extrait a été de 2,023,800 tonnes. De ce total, 1,074,300 tonnes titrant 0.83% de cuivre provenaient de l'exploitation à ciel ouvert et 949,500 tonnes titrant 1.50% de l'exploitation souterraine.

Le concentrateur a traité 1,933,830 tonnes de minerai à une teneur moyenne de 1.13% de cuivre. La production de concentré a été de 74,750 tonnes contenant 20,450 tonnes de cuivre. Du concentré de molybdénite contenant 168,720 livres de molybdène a été récupéré.

Mine Copper Mountain

On a effectué environ 39,700 pieds de forage afin de délimiter le gisement. La quantité de minerai acheminé au moulin a été de 1,062,700 tonnes tandis que la roche

The operation was closed for 3 months, mid-May mid-August, because of a strike.

Needle Mountain Mine

Underground development consisted of 2,300 of drifting and raising, 900 feet of roadways and 47, feet of diamond drilling to outline existing orebodies for exploration. Ore mined amounted to 2,023,800 t Of the total, 1,074,300 tons at 0.83% copper came fr the open pit and 949,500 tons at 1.50% copper ca from underground.

The concentrator treated 1,933,830 tons of with an average grade of 1.13% copper. Concentrate p duction was 74,750 tons containing 20,450 tons of copp Molybdenite concentrate containing 168,720 pounds molybdenum was recovered.

Copper Mountain Mine

Some 39,700 feet of surface and undergrou diamond drilling was done to outline the exist orebody. Ore delivered to the crusher amounted

stérile et le matériel à faible teneur qui était empilé comptaient pour un total de 4,234,000 tonnes.

Le concentrateur a traité 1,063,976 tonnes de minerai titrant en moyenne 0.78% de cuivre. La production de concentré de cuivre et de molybdène était, respectivement, de 24,410 tonnes contenant 6,650 tonnes de cuivre et 93 tonnes contenant 102,230 livres de molybdénite.

A la fin de l'année les réserves s'établissaient à:

1,062,700 tons. Waste rock and stockpiled low-grade material amounted to 4,234,000 tons.

The concentrator treated 1,063,976 tons of ore with an average grade of 0.78% copper. The production of copper and molybdenite concentrates was, respectively, 24,410 tons containing 6,650 tons of copper and 93 tons containing 102,230 pounds of molybdenum.

At the end of the year ore reserves were established as:

Needle Mountain	27,935,000 tonnes/*tons*	à/*at*	1.34% Cu
Copper Mountain	28,690,000 tonnes/*tons*	à/*at*	0.71% Cu

1970

Mine Needle Mountain

Le développement souterrain comprenait 5,400 pieds de galeries et de montage, 1,000 pieds de voies d'accès et 118,900 pieds de forage servant à délimiter le gisement et à l'exploitation. La quantité de minerai extrait a totalisé 2,566,000 tonnes. De ce total, 1,240,000 tonnes titrant 0.75% de cuivre provenaient du gisement à ciel ouvert et 1,325,800 tonnes titrant 1.45% de cuivre de l'exploitation souterraine.

Le concentrateur a traité 2,454,250 tonnes à une teneur moyenne de 1.11% de cuivre. Le concentré de cuivre a produit 25,550 tonnes de cuivre tandis que celui de molybdénite contenait 224,920 livres de molybdène.

Needle Mountain Mine

Underground development consisted of 5,400 feet of drifting and raising, 1,000 feet of roadways and 118,900 feet of diamond drilling to outline existing orebodies and for exploration. Ore mined amounted to 2,566,000 tons. Of the total, 1,240,000 tons at 0.75% copper came from the open pit and 1,325,800 tons at 1.45% copper came from underground.

The concentrator treated 2,454,250 tons of ore with an average grade of 1.11% copper. Concentrate production was 91,200 tons containing 25,550 tons of copper. Molybdenite concentrate, containing 224,920 pounds of molybdenum, was recovered.

Mine Copper Mountain

On a effectué 2,200 pieds de forage d'exploration. La quantité de minerai fourni au broyeur était de 1,614,500 tonnes, alors que la roche extraite et le matériel à faible teneur empilé totalisaient 5,176,700 tonnes.

Le concentrateur a traité 1,616,600 tonnes de minerai à une teneur moyenne de 0.70% de cuivre. La production de concentré de cuivre et de molybdénite était, respectivement, de 33,170 tonnes contenant 9,495 tonnes et 137 tonnes contenant 151,000 livres de molybdène.

Dans l'optique d'une expension des opérations, les réserves de minerai de la mine Copper Mountain ont été revisées à une teneur minérale inférieure, ce qui s'est traduit par une multiplication par dix des réserves établies pour 1969. A la fin de 1970 elles s'établissaient comme suit:

Copper Mountain Mine

Some 2,200 feet of surface diamond drilling was done for exploration. Ore delivered to the crusher amounted to 1,614,500 tons. Waste rock removed and low grade material stockpiled totalled 5,176,700 tons.

The concentrator treated 1,616,600 tons of ore with an average grade of 0.70% copper. The production of copper and molybdenite concentrates was, respectively, 33,170 tons containing 9,495 tons of copper and 137 tons containing 151,500 pounds of molybdenum.

In view of expansion plans for the operation the ore reserves at Copper Mountain were revised at a lower cut-off grade which resulted in almost a 10-fold increase over those of 1969. The revised reserves were as follows at year-end:

Needle Mountain sulfures/*sulfides*	27,100,000 tonnes/*tons*	à/*at*	1.35% Cu
Copper Mountain sulfures/*sulfides*	230,121,000 tonnes/*tons*	à/*at*	0.40% Cu
oxydes/*oxides*	33,568,000 tonnes/*tons*	à/*at*	0.45% Cu

HILTON MINES LTD.
(Bristol, Pontiac)

1968

Pendant l'année, quelque 8,177,000 tonnes longues de matériel ont été exploités et de ce total, 3,821,447 tonnes longues furent envoyées au broyeur primaire.

During the year some 8,177,000 long tons of material were mined of which 3,821,447 long tons went to the primary crusher.

L'usine de boulettage a produit 839,146 tonnes longues de boulettes. L'analyse de produit était de 66.5% de fer, 2.41% de silice, 1.52% de magnésium, 0.35% d'aluminium, 0.21% de calcium, 0.79% de manganèse, 0.006% de phosphore et 0.005% de soufre. Quelque 31,360 tonnes longues de concentré non aggloméré ont été produites.

Un nouveau banc de 35 pieds a porté la profondeur du chantier à ciel ouvert à 430 pieds. L'exploitation a surtout été faite sur les bancs inférieurs dans la partie centrale du chantier et sur les 4e et 5e bancs de la partie nord.

Les réserves permettront l'opération de la mine pour encore six ans.

Un total de 402 personnes travaillaient aux diverses opérations.

The pelletizing plant produced 839,146 long tons of pellets. Product analysis was 66.5% iron, 2.41% silica, 1,52% magnesium, 0.35% aluminium, 0.21% calcium, 0.79% manganese, 0.006% phosphorus and 0.005% sulfur. Some 31,360 long tons of non-agglomerated concentrates were also produced.

A new 35-foot bench brought the depth of the open pit to 430 feet. Mining was mainly on the lower benches in the central part of the pit and on the 4th and 5th benches in the northern part.

Reserves for a further six years of operation are indicated.

The operation employed 402 persons.

1969

La compagnie a produit 1,020,364 .tonnes longues de boulettes à partir de 4 millions de tonnes de minerai brut.

The company produced 1,020,364 long tons of pellets from some 4 million long tons of crude ore.

1970

Quelque 3.4 millions de tonnes longues de minerai brut ont été usinées et ont produit 929,876 tonnes longues de boulettes titrant 66.63% de fer. Environ la moitié du minerai brut a été rejeté a titre de rebut par séchage magnétique à sec après un broyage secondaire. Les expéditions ont totalisé 1,030,133 tonnes dont environ 50% était destiné à la Steel Corporation of Canada (Stelco) et le reste à des usines des Etats-Unis.

On croit que les réserves de minerai seront épuisées vers 1974.

Some 3.4 million long tons of crude ore were processed to produce 929,876 long tons of pellets grading 66.63% iron. About half of the crude ore was rejected as waste by dry magnetic cobbing after secondary crushing. Shipments were 1,030,133 tons with about 50% going to the Steel Company of Canada (Stelco) and the balance to plants in the United States.

It is expected that ore reserves will be exhausted some time in 1974.

ICON SULLIVAN JOINT VENTURE
(O'Sullivan, Abitibi-Est)

1968

Cette mine a débuté l'expédition de son minerai au moulin de la compagnie Merrill Island Mining Corp. (situé à 40 milles de distance) le 23 mai 1967. L'extraction en 1968 a été de 200,000 tonnes et ce taux devrait se maintenir au cours des prochaines années.

En décembre 1967, les réserves de minerai étaient estimées à 1,191,000 tonnes titrant 3% de cuivre et avec un peu d'argent récupérable. Les réserves de minerai se distribuaient comme suit: Dans la région No 1 qui est la région sud, environ 900,000 tonnes de minerai dont 100,000 tonnes pouvant être exploitées à ciel ouvert, dans la région No 2 à proximité de la région nord-est, 120,000 tonnes, et dans la région No 3 ou la région nord, 160,000 tonnes pratiquement toutes exploitables à ciel ouvert. En 1968, la moitié du minerai exploité provenait des gisements à ciel ouvert des régions No 1 et No 3 et l'autre moitié de la section souterraine du gisement No 1 où l'on utilisait les méthodes de pilliers et chambres.

This mine began shipping ore to the mill of Merrill Island Mining Corp. (some 40 miles distant) on May 23rd, 1967. Extraction in 1968 was about 200,000 tons and this rate should be maintained in the years ahead.

Ore reserves, as of December 1967, were 1,191,000 tons grading 3% copper with some recoverable silver. These were distributed as follows: in the No. 1, or Southern area, approximately 900,000 tons, with 100,000 tons available by open-pit mining; in the No. 2 area, next to the northeast, 120,000 tons, and in the No. 3, or Nothern area, 160,000 tons, practically all available by open-pit mining. In 1968, half of the ore extracted came equally from the No. 1 and No. 3 open-pits and the other half from the No. 1 underground section where room and pillar techniques are used.

1969

La compagnie procède à la construction d'un moulin de type "Sink and Float" afin de réduire environ de deux tiers le volume de roche devant être transporté au moulin.

Les réserves étaient évaluées, à la fin de 1969, à 800,000 tonnes de minerai à une teneur moyenne de 2.9% de cuivre.

Un total de 73 employés travaillent à la mine.

Construction of a sink-float plant was started to provide a two-thirds reduction of the material sent to the mill.

At the end of the year, ore reserves were estimated to be 800,000 tons averaging 2.9 per cent copper.

73 employees were on the payroll at the end of the year.

1970

Environ 12 millions de livres de cuivre ont été produites à partir de quelque 220,000 tonnes de minerai.

L'usine de "Sink and Float" fut complétée et les opérations ont débuté en mai. Le contenu moyen en cuivre des rebuts était d'environ 0.18%.

La galerie à flanc de coteau vers le gisement nord de la région No 2 a été prolongée de 1,300 pieds et on a amorcé le développement de ce minerai. On a également commencé à préparer le gisement nord (région No 3) pour l'exploitation souterraine.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient estimées à 662,000 tonnes titrant en moyenne 2.35% de cuivre. Jusqu'à maintenant, quelque 736,000 tonnes ont été usinées pour produire des concentrés contenant plus de 44 millions de livres de cuivre.

About 12 million pounds of copper were produced from some 220,000 tons of ore.

The sink-float plant was completed and started operation in May. The average copper content of the rejected waste was about 0.18%.

An adit to the Northeast orebody of the No. 2 area was extended 1,300 feet and development of this ore was started. Preparations for underground mining on the North (No. 3 area) orebody were also begun.

At year-end ore reserves were estimated to be 662,000 tons averaging 2.35% copper. To date some 736,000 tons have been milled to produce concentrates containing over 44 million pounds of copper.

IRON ORE COMPANY OF CANADA
(Nouveau-Québec)

1968

La compagnie a produit 6.5 millions de tonnes longues de concentré de la région de Schefferville. Plus de 4 millions provient du côté Québécois.

During the year the company produced some 6.5 million long tons of direct shipping ore from the Schefferville area. Over 4 million long tons of this came from the Quebec side.

1969

Pendant l'année en cours, cinq gisements ont été exploités par la compagnie dans la région de Schefferville. Ce sont: Ferriman sud, French, Retty, Star Creek et Redmond; ce dernier est situé au Labrador.

La production des différentes mines est la suivante:

During the year, five orebodies were mined by the company in the Schefferville area: Ferriman South, French, Retty, Star Creek and Redmond; this last is located in Labrador.

Production from these mines was as follows:

Ferriman sud	632,572 tonnes fortes/*long tons*	*South Ferriman*
French	972,329 tonnes fortes/*long tons*	*French*
Retty	1,219,478 tonnes fortes/*long tons*	*Retty*
Star Creek	232,760 tonnes fortes/*long tons*	*Star Creek*
Redmond (Labrador)	1,503,289 tonnes fortes/*long tons*	*Redmond (Labrador)*
Total:	4,560,428 tonnes fortes/*long tons*	*Total*

Ce chiffre est remarquable si l'on considère que les travaux de production commencés au milieu de mai avaient été arrêtés à la fin du même mois à cause de la grève des employés et qu'ils n'ont repris qu'au milieu de septembre.

Considering that production was halted between late May and mid-September because of a strike, the total production is remarkable.

La mine French dont l'exploitation avait débuté à la fin de 1955 est maintenant épuisée. 26,000,000 de tonnes de minerai ont été extraites de cette exploitation à ciel ouvert. Les gisements Ferriman sud et nord-est seront probablement épuisés à la fin de la prochaine saison d'exploitation.

Les mines Star Creek et Retty en étaient à leur première année d'exploitation. Une route d'environ un mille de longueur a été construite et est utilisée pour transporter le minerai de Star Creek vers l'atelier de concassage et de criblage de la mine Retty.

La société emploie environ 950 hommes pendant la saison d'exploitation.

The French mine, which started production the end of 1955 was exhausted during the year. A total of 26,000,000 tons of ore were mined by open-pit during the life of this operation. The South and Northeast Ferriman orebodies are expected to be exhausted by the end of 1970.

The Star Creek and Retty mines were opened for operations. An one mile long road was built and used for transportation of the ore from the Star Creek mine to the crushing and screening plant at the Retty mine.

There were 950 employees on the payroll during the mining season.

1970

La production des différentes mines de la région de Schefferville a été de 7,900,000 tonnes fortes de minerai. La moitié de ce minerai provenait de celles situées au Québec.

En plus des mines Retty, Ferriman et Star Creek, deux nouvelles mines seront en exploitation dans la province en 1971. Les réserves et teneurs de ces deux mines sont comme suit:

Production from the different mines of the Schefferville area totalled 7,900,000 long tons. Half of the ore produced came from Quebec.

In addition to the Retty, Ferriman and Star Creek mines, two new mines will be in operation in 1971. Ore reserves and grades of these mines are as follows:

	Réserves *Ore Reserves*	Teneur en % *Grade %*			
		Fe	P	Mn	SiO_2
Mine Rowe *Rowe Mine*	4,317,000	49.30	0.053	0.70	12.46
Mine Brunt Creek #5 *Brunt Creek Mine #5*	11,180,000	51.80	0.112	1.33	6.05

La mine Ferriman sera épuisée en 1971 et il reste encore environ 280,000 tonnes de minerai à extraire.

Environ 1,000 hommes sont à l'emploi de I.O.C. dans les différentes mines et ateliers de Schefferville.

The Ferriman mine will be closed in 1971; some 280,000 tons of ore remain to be mined.

Some 1,000 employees were on the I.O.C. payroll during the year in the Schefferville area.

JOUTEL COPPER MINES LTD.
(Joutel, Abitibi-Est)

1968

1968 a été la première année complète de production. La compagnie transporte son minerai au moulin de Mines de Poirier, situé à 3 milles de là, afin de le traiter a un taux d'environ 700 tonnes par jour. Pendant l'année, 242,457 tonnes titrant en moyenne 2.55% de cuivre ont été traitées pour produire plus de 11 millions de livres de cuivre.

Au cours de l'année, le développement souterrain comprenait 1,596 pieds de galeries et travers-bancs et 1,911 pieds de monteries. Le forage a totalisé 37,047 pieds.

Une deuxième phase de broyage fut ajoutée au processus afin d'augmenter la récupération et la concentration du minerai.

A la fin de l'année, les réserves probables et prouvées étaient estimées à 1,000,000 de tonnes à une teneur moyenne de 2.5% de cuivre.

This was the first full year of production. The company trucks its ore to the mill of Mines de Poirier, 3 miles distant, for treatment at a rate of about 700 tons per day. During the year 242,457 tons averaging 2.55% copper were treated for a production of over 11 million pounds of copper.

Underground development during the year was 1,596 feet of drifts and cross-cuts, and 1,911 feet of raises. Diamond drilling totalled 37,047 feet.

A regrind unit was installed in the mill to improve recovery and concentrate grade.

At year-end, proven and probable ore reserves were estimated to be 1,000,000 tons averaging 2.5% copper.

1969

Pendant l'année, quelque 241,899 tonnes titrant en moyenne 2.26% de cuivre furent usinées. La récupération a été d'environ 91.6% pour une production d'environ 9,266,211 livres de cuivre.

A la fin de l'année on a réévaluer les réserves de minerai à 660,000 tonnes à une teneur moyenne de 2.37% de cuivre. Ceci représente une durée d'exploitation d'environ trois ans.

During the year, 241,899 tons averaging 2.26% copper were milled. Recovery was 91.6% for a production of 9,266,211 pounds of copper.

Ore reserves were re-estimated to be 660,000 tons averaging 2.37% copper at year end. This represents about a 3-year life expectancy.

1970

Le moulin de Poirier a traité environ 246,760 tonnes titrant 2.17% de cuivre. La récupération était d'environ 92.1% pour une production de 9,150,143 livres de cuivre.

On a également au cours de l'année, fait du forage additionnel afin de délimiter la zone de minerai de zinc.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient estimées à 387,000 tonnes titrant en moyenne 2.35% de cuivre et 200,000 tonnes à 12.17% de zinc.

The Poirier mill treated 246,760 tons averaging 2.17% copper. Recovery was 92.1% for a production of 9,150,143 pounds of copper.

Additional diamond drilling to outline the zone of zinc ore was done during the year.

At year-end ore reserves were estimated as 387,000 tons averaging 2.35% copper and 200,000 tons averaging 12.17% zinc.

KERRALDA MINES LIMITED
(Rouyn, Rouyn-Noranda)

1970

Cette compagnie fut formée par Kerr Addison Mines Ltd. et Donalda Mines Ltd. pour reprendre la propriété Donalda (un ancien producteur d'or, 1948-1955). Les travaux d'exploration de Kerr Addison ont indiqué 330,000 tonnes d'une teneur moyenne de 0.33 once d'or par tonne dans la veine No. 2 entre les niveaux 1,230 et 1,820 pieds.

L'extraction de ce minerai à partir d'une galerie de la Quemont Mining Corp. et son traitement au moulin de Quemont débuta en juin 1970. A la fin de l'année, 2,474 onces d'or avaient été extraites de 16,425 tonnes de minerai.

L'expérience s'avéra décevante et fut abandonné vers le milieu de 1971.

This company was formed by Kerr Addison Mines Ltd. and Donalda Mines Ltd. to take over the Donalda property (former gold producer 1948-1955). Work by Kerr Addison had indicated some 330,000 tons in the No. 2 vein between the 1,230 and 1,820-foot levels averaging 0.33 ounce gold per ton.

Extraction of this ore through a drive from the adjacent workings of Quemont Mining Corp. and processing in the Quemont mill was initiated in June 1970. At year-end, 16,425 tons had been mined and 2,474 ounces of gold recovered.

The operation proved disappointing and was abandoned in mid-1971.

LAKE DUFAULT MINES LTD.
(Dufresnoy, Rouyn-Noranda)

1968

L'usine a traité 415,009 tonnes titrant en moyenne 2.03% de cuivre et 3.94% de zinc. Les concentrés expédiés à la raffinerie contenaient quelque 16.1 millions de livres de cuivre, 24.6 millions de livres de zinc et plus de 400,000 onces d'argent.

La production a surtout été faite à partir du Bloc 2 (80%) et par la récupération des piliers du Bloc 1. On a complété le développement de la zone D au début de l'année et on a amorcé l'exploitation. On a également poursuivi les préparations pour la mise en exploitation de la zone C qui renferme du minerai à basse teneur.

Suite à des résultats encourageants fournis par l'exploration faite par forage dans la section nord (D-134) de la propriété en 1966 et 1967, on a débuté, au milieu

The plant treated 415,009 tons averaging 2.03% copper and 3.94% zinc. Concentrates shipped to the smelter contained some 16.1 million pounds of copper, 24.6 million pounds of zinc and over 400,000 ounces of silver.

Production came mainly from Block 2 (80%) and pillar recovery in Block 1. Development of the D zone was completed early in the year and mining was started. Preparation for mining the low grade C zone was continued.

Following successful surface diamond drill exploration at depth in the southern (D-134) part of the property in 1966 and 1967, shaft sinking (Millenbach

de l'année, le tonnage du puits Millenbach; la profondeur proposée est de 4,100 pieds.

A la fin de l'année, les réserves de minerai, mis à part la région D-134, étaient estimées à 909,000 tonnes titrant 1.6% de cuivre, 1.5% de zinc et 0.6 once d'argent à la tonne.

On a poursuivi un programme intense d'exploration grâce à 80,000 pieds de forage en surface.

La compagnie employait 142 personnes à la fin de l'année et les opérations étaient gérées par W. R. Wright.

shaft) to a proposed depth of 4,100 feet was started in mid-year.

At year-end, ore reserves, exclusive of the D-134 area, were estimated to be 909,000 tons averaging 1.6% copper, 1.5% zinc and 0.6 ounce silver per ton.

An active exploration program was continued with over 80,000 feet of surface drilling.

The company payroll at year-end was 142 under the management of W. R. Wright.

1969

Le tonnage usiné totalisait 405,790 tonnes titrant 1.71% de cuivre et 2.21% de zinc pour une production de quelque 13.1 millions de livres de cuivre, 12.3 millions de livres de zinc et 236,000 onces d'argent dans les concentrés.

La majeure partie du minerai provenait du Bloc 2 alors qu'on poursuivait le développement de la zone C qui contient du minerai à faible teneur. Le puits Millenbach a intersecté une section non-prévue de sulfures massifs de cuivre et de zinc à une profondeur de 2,885 pieds et le tonnage fut interrompu afin de procéder à du sondage permettant d'analyser la situation.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient estimées à 714,000 livres titrant 1.5% de cuivre et 1.5% de zinc. On n'a pas évalué les réserves que pouvait fournir le nouveau puits Millenbach. Du forage d'exploration à partir de la surface a été effectué à divers endroits sur la propriété et a atteint un total de 183,000 pieds.

La compagnie employait 163 personnes et les opérations étaient gérées par W. R. Wright.

Tonnage milled was 405,790 tons averaging 1.71% copper and 2.21% zinc for a production of some 13.1 million pounds of copper, 12.3 million pounds of zinc and 236,600 ounces of silver in the concentrates.

The bulk of the ore came from Block 2. Development of the low grade Block C was continued. The Millenbach shaft unexpectedly encountered massive sulphide copper-zinc ore at a depth of 2,885 feet and was stopped to permit diamond drilling to assess the situation.

Ore reserves at year-end were 714,000 tons averaging 1.5% copper and 1.5% zinc. No estimate was made of tonnage to be made available by the new Millenbach shaft. Exploration by diamond drilling from surface in various parts of the property was expanded to about 183,000 feet.

The company had 163 employees at year-end under the management of W. R. Wright.

1970

Le moulin a usiné 419,171 tonnes de minerai à une teneur moyenne de 1.36% de cuivre et 1.82% de zinc. Les concentrés expédiés à la fonderie contenaient 11,116,232 livres de cuivre, 10,647,640 livres de zinc, 169,743 onces d'argent et 3,194 onces d'or.

Le développement et l'exploitation dans le bloc C (Mine Norbec) a indiqué des conditions géologiques meilleures que celles anticipées. Il est donc possible d'envisager une augmentation considérable des réserves de minerai dans ce bloc.

Le puits Millenbach a été complété jusqu'à une profondeur de 3,984 pieds et on a amorcé un programme d'exploration et de développement sur 5 niveaux: le 5e, 8e, 9e, 10e et 11e (3,272 pieds).

Les réserves de minerai ont été estimées (en incluant la dilution comme suit:

The mill treated 419,171 tons averaging 1.36% copper and 1.82% zinc. Concentrates shipped to the smelter contained 11,116,232 pounds of copper, 10,647,640 pounds of zinc, 169,743 ounces silver and 3,194 ounces gold.

The development and mining in Block C (Norbec Mine) indicated ground conditions to be much better than anticipated. Considerable expansion of the ore in this block is possible.

The Millenbach shaft was completed at a depth of 3,984 feet and an exploration and development program was started on five levels, the 5th, 8th, 9th, 10th and 11th (3,272-foot).

Ore reserves were estimated to be as follows, including allowance for dilution:

	Tonnes *Tons*	Cu %	Zn %	Ag on/t	Au on/t	
Mine Norbec	639,000	1.14	0.5	0.4		*Norbec Mine*
Mine Millenbach	2,075,000	3.50	3.6	1.1	0.02	*Millenbach Mine*

On a continué le forage d'exploration de la surface au même taux qu'en 1969.

Exploratory drilling from surface was continued at the same rate as in 1969.

A la fin de l'année, la compagnie employait 169 personnes et les opérations étaient gérées par W. R. Wright.

The company had 169 employees at year-end. W. R. Wright continued as manager.

LAMAQUE MINING COMPANY LTD.

(filiale que possède complètement Teck Corporation Ltd.)
(Wholly owned subsidiary of Teck Corporation Ltd.)
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

1968

Pendant l'année fiscale de la compagnie qui se termine le 30 septembre 1968, l'usine a traité quelque 2,200 tonnes par jour pour un total de 798,985 tonnes. La production s'est chiffrée à 112,641 onces d'or et 18,764 onces d'argent.

A la fin de l'année, les réserves de minerai totalisaient 2,033,888 tonnes à une teneur moyenne de 0.168 once d'or à la tonne, ce qui représente une diminution de 315,000 tonnes sur l'année dernière.

During the company's fiscal year ending September 30, 1968 the mill treated some 2,200 tons per day for a total throughput of 798,985 tons. Production amounted to 112,641 ounces of gold and 18,764 ounces of silver.

At year-end, ore reserves amounted to 2,033,888 tons averaging 0.168 ounce gold per ton, down some 315,000 tons from the previous year.

1969

Dans les 12 mois se terminant le 30 septembre 1969, le moulin a usiné 791,000 tonnes et a produit 100,649 onces d'or.

L'exploration effectuée sur la propriété n'a pas réussi à délimiter aucune source majeure de minerai. Les indications fournies par la compagnie indiquent que les réserves seront épuisées dans trois ans.

A la fin de l'année les réserves étaient évaluées à 1,674,033 tonnes à une teneur moyenne de 0.168 once d'or à la tonne.

In the 12 months ending September 30, 1969 the mill treated some 791,000 tons and produced 100,649 ounces of gold.

Exploration on the property failed to indicate any major new source of ore. Indications were that the mine will be exhausted in about 3 years.

Ore reserves were estimated at 1,674,033 tons averaging 0.168 ounce gold per ton.

1970

Pour l'année fiscale se terminant le 30 septembre 1970, le moulin a traité 787,390 tonnes titrant en moyenne 0.126 once d'or à la tonne pour une production de 92,921 onces d'or.

Les travaux de préparation et de développement ont totalisé 1,600 pieds de galeries, de sous-galeries et 3,215 pieds de monteries. Le forage souterrain a totalisé 23,295 pieds et la compagnie a décidé de discontinuer l'exploration souterraine.

Les réserves de minerai ont été estimées à 1,247,750 tonnes titrant en moyenne 0.171 onces d'or à la tonne. On prévoit que les réserves de minerai seront épuisées en 1973.

In the year ending September 30, 1970 the mill treated 787,390 tons of ore for a production of 92,921 ounces of gold.

Stope preparation and development work amounted to 1,600 feet of drifts, sub-drifts and cross-cuts and 3,215 feet of raising. Underground diamond drilling totalled 23,295 feet. It was decided to discontinue further underground exploration.

Ore reserves were estimated to be 1,247,750 tons averaging 0.171 ounce gold. Exhaustion of reserves was expected by 1973.

LORRAINE MINING CO. LTD.

(Gaboury, Temiscamingue)

1968

Du premier janvier au 31 juillet le concentrateur traita 109,000 tonnes de minerai pour une moyenne de 510 tonnes par jour ayant une teneur de 0.6% de cuivre et de 0.3% de nickel. Tout le minerai provenait du gisement No 1.

La mine a fermé ses portes au cours du mois d'août par suite de l'épuisement des réserves.

De 1965 à 1968, la compagnie a donc extrait 13.96 millions de livres de cuivre et 5.85 millions de livres de nickel de 655,000 tonnes de minerai.

From January to July 31, 1968, the mill treated 109,000 tons of ore at a daily rate of 510 tons; the average grade was 0.6% copper and 0.3% nickel. All the ore came from the No. 1 orebody.

The mine closed in August, 1968 because of the exhaustion of the ore reserves.

From the start of operations in 1965 to closure in 1968 the company produced some 13.96 million pounds of copper and 5.85 million pounds of nickel from some 655,000 tons of ore.

LOUVEM MINING COMPANY INC.
(Louvicourt, Abitibi-Est)

1970

Cette compagnie controlée par SOQUEM, a débuté au mois d'août 1970 l'expédition de son minerai à un taux de 20 à 25,000 tonnes par mois au moulin adjacent de Manitou-Barvue Ltd. A la fin de l'année fiscale se terminant le 31 mars 1971, 158,420 tonnes titrant en moyenne 2.65% de cuivre ont été traitées pour une production de plus de 8 millions de livres de cuivre.

La production initiale provient d'une exploitation à ciel ouvert. Un puits fut foré jusqu'à une profondeur de 1,160 pieds pendant l'année afin de permettre la production souterraine et une exploration plus poussée de la zone en profondeur.

Au début des opérations, les réserves de minerai étaient estimées comme suit:

This company, controlled by SOQUEM, began shipments at a rate of 20 to 25,000 tons per month to the nearby mill of Manitou-Barvue Mines Ltd. in August 1970. To the end of the fiscal year March 31, 1971 158,420 tons averaging 2.65% copper had been treated for a production of over 8 million pounds of copper.

Initial production was from an open pit. A shaft was sunk to 1,160 feet during the year to provide for underground production and further exploration of the ore zone at depth.

At the beginning of operations ore reserves were estimated as follows:

Zone No 1 *No. 1 Zone*	467,700	tonnes titrant *tons averaging*	3.23%	de cuivre avant dilution *copper before dilution*
Zone No 2 *No. 2 Zone*	91,500	tonnes titrant *tons averaging*	1.98%	de cuivre avant dilution *copper before dilution*

Pour l'année fiscale se terminant le 31 mars, 1971, et après seulement huit mois d'opération, les revenus bruts totalisaient $4,058,160 à partir de la production de 8,145,000 livres de cuivre et des quantités mineures d'or et d'argent.

For the year ended March 31, 1971 and after only eight months of operation, the gross revenue was $4,058,160 from 8,145,000 lbs. of copper and minor gold and silver.

MANITOU BARVUE MINES LTD.
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

1968

Au cours de l'année, 285,160 tonnes de minerai de cuivre et 181,250 tonnes de minerai de zinc-argent furent traitées au moulin de la compagnie. La production a totalisé 4,492,040 livres de cuivre, 7,111,958 livres de zinc, 209,084 livres de plomb, 125,158 onces d'argent et 9,503 onces d'or.

Dans la seconde moitié de l'année, les travaux d'exploration conduits dans la partie supérieure est de la mine ont permi de déceler du nouveau minerai avec un contenu en argent plus élevé que la moyenne. A la fin de l'année on a accéléré les travaux de développement de cette zone aux niveaux de 210, 360, 510 et 660 pieds. On n'a pas inclu l'estimé du tonnage de cette zone dans le calcul des réserves.

Les réserves étaient estimées comme suit:

During the year 285,160 tons of copper ore and 181,250 tons of zinc-silver ore were treated in the company's mill. Production amounted to 4,492,040 pounds copper, 7,111,958 pounds zinc, 209,084 pounds lead, 125,158 ounces silver and 9,503 ounces gold.

In the second half of the year exploration in the eastern upper part of the mine located new ore with a higher than average silver content. At year-end exploration of this zone was being actively pursued on the 210, 360, 510 and 660-foot levels. No estimate of the tonnage in this zone was included in the ore reserves.

Ore reserves were estimated to be as follows:

Section zinc *Zinc section*	291,000	tonnes titrant *tons averaging*	2.30%	de zinc et *zinc and*	2.30	onces d'argent *ounces silver*
Section cuivre *Copper section*	110,000	tonnes titrant *tons averaging*	0.72%	de cuivre *copper*		

1969

Le moulin a usiné 170.070 tonnes de minerai de cuivre et 198,605 tonnes de minerai titrant 2.72% de zinc

The mill treated 170,070 tons of copper ore and 198,605 tons averaging 2.72% zinc and 2.19 ounces silver

t 2.19 onces d'argent à la tonne. La production a totalisé ,785,263 livres de cuivre, 9,470,558 livres de zinc, 678,513 livres de plomb, 380,538 onces d'argent et 6,239 nces d'or.

On a poursuivi les travaux d'exploration et de développement de la nouvelle zone de minerai dans la partie st de la mine et l'on a planifié l'exploitation de cette one en 1970.

Les réserves de minerai ont montré une augmentation sensible:

per ton. Production was 1,785,263 pounds copper, 9,470,558 pounds zinc, 678,513 pounds lead, 380,538 ounces silver and 6,239 ounces gold.

Exploration and development of the new ore in the eastern part of the mine was continued, with plans for production from this area in 1970.

Ore reserves showed a considerable improvement as follows:

Section zinc *Zinc section*	828,000	tonnes titrant *tons averaging*	2.30%	de zinc et *zinc and*	4.72	onces d'argent *ounces silver*
Section cuivre *Copper section*	80,000	tonnes titrant *tons averaging*	0.98%	de cuivre *copper*		

Un accord a été conclu avec la mine Louvem afin 'augmenter la capacité du circuit de cuivre du moulin à 00 tonnes par jour pour pouvoir traiter le minerai de ette compagnie.

An agreement was concluded with Louvem Mines to increase the capacity of the copper circuit in the mill to 800 tons per day for the treatment of that company's ore.

1970

Le circuit de cuivre du moulin a traité 88,970 onnes titrant 0.58% de cuivre jusqu'à la fin de juillet uand on a commencé à usiner le minerai de Louvem. Le ircuit de zinc a traité 273,200 tonnes titrant 2.27% de inc et 4.66 onces d'argent à la tonne. La production a otalisé 1,047,904 livres de cuivre, 10,014,158 livres de inc, 1,547,295 livres de plomb, 1,014,660 onces d'argent t 6,257 onces d'or. Ceci a eu pour effet que la companie devienne le plus gros producteur d'argent de la proince.

The copper circuit treated 88,970 tons averaging 0.58% copper up to the end of July when it began to handle Louvem ore. The zinc circuit treated 273,200 tons averaging 2.27% zinc and 4.66 ounces of silver per ton. Production amounted to 1,047,904 pounds copper, 10,014,158 pounds zinc, 1,547,295 pounds lead, 1,014,660 ounces silver, and 6,257 ounces gold. This made the company the largest silver producer in the province.

On a poursuivi le développement de la zone d'ar-ent-zinc, ce qui se traduit par une augmentation des éserves de minerai et des résultats encourageants ont été btenu à partir de l'exploration en surface à quelque ,000 pieds à l'est des principaux travaux de la mine. On débuté l'exploitation de la zone d'argent-zinc au mois e mars. On a réussi à augmenter la capacité du moulin fin d'avoir un circuit de cuivre de 800 tonnes par jour our le minerai de Louvem; le circuit de zinc a une capaité de 780 tonnes par jour.

Development of the silver-zinc zone continued to expand the ore reserves and some encouragement was had from surface exploration some 5,000 feet east of the mine workings. Mining on the silver-zinc zone was begun in March. The mill was successfully expanded to provide an 800 tons per day copper circuit for Louvem ore and a 780 tons per day zinc circuit.

La cessation de l'exploitation de la zone de cuivre t d'autres changements ont eu pour effet de réduire de 8 personnes le nombre des employés.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient tablies comme suit:

The cessation of mining in the copper zone and other changes resulted in a reduction of 48 in the number of employees.

Ore reserves at year-end were estimated to be as follows:

Section zinc *Zinc section*	1,021,340	tonnes titrant *tons averaging*	2.30%	de zinc, *Zn*	0.38%	de plomb, *Pb*	4.72	on. Ag. *oz. Ag.*
Section cuivre *Copper section*	99,262	tonnes titrant *tons averaging*	1.11%	de cuivre *Copper*				

La compagnie a appris que la raffinerie de zinc de American Zinc Company, à qui elle expédiait son conentré de zinc, fermait ses portes en 1971.

The company learned that the smelter of American Zinc Company, to which it shipped its zinc concentrates, was to be closed in 1971.

MARBAN GOLD MINES LIMITED
(Dubuisson, Abitibi-Est)

1968

La mine a produite 196,635 tonnes de minerai contenant 30,990 onces d'or alors que le minerai était usiné au moulin de Malartic Gold Fields.

Le développement comprenait 2,678 pieds de galerie, de travers-bancs et de monteries. On a également effectué 17,531 pieds de forage au diamant. Le forage effectué vers le sud à partir des niveaux de 500 pieds et de 650 pieds a indiqué 72,000 tonnes de minerai titrant 0.20 once le long d'un contact avec une péridotite.

Les réserves s'établissaient à la fin de l'année à 409,000 tonnes à une teneur de 0.16 once, dont 110,000 provenaient de minerai broyé. Il y avait en plus 125,000 tonnes titrant 0.167 once indiquées par forage.

Il y avait 80 employés à la fin de l'année.

The mine produced 196,635 tons of ore which yielded 30,990 ounces of gold when treated at the plan of Malartic Gold Fields.

Development work totalled 2,678 feet of drifting crosscutting and raising. Diamond drilling for the year wa 17,531 feet. Drilling to the south from the 500 an 650-foot levels indicated 72,000 tons grading 0.20 ounc along a peridotite contact.

Ore reserves at the year-end were estimated a 409,000 tons grading 0.16 ounce/ton, including 110,00 tons of broken ore. There were also 125,000 tons gradin 0.167 ounce indicated by diamond drilling.

At the year-end there were 80 personnel on th payroll.

1969

La mine a produit 212,081 tonnes contenant 32,436 onces d'or.

Les travaux de développement ont totalisé 2,353 pieds de galeries, de travers-bancs et de monteries et 6,642 pieds de forage.

Peu de minerai a été localisé pendant l'année et les réserves à la fin de l'année étaient estimées à 284,100 tonnes titrant 0.160 once d'or à la tonne. De plus, le minerai indiqué totalisait 124,700 tonnes à 0.158 once.

A la fin de l'année, 82 employés travaillaient à la mine.

The mine produced 212,081 tons of ore which yielded 32,436 ounces of gold.

Development work was 2,353 feet of drifting, cross cutting and raising and 6,642 feet of diamond drilling

Little new ore was found during the year. Or reserves at the year-end were estimated at 284,100 ton averaging 0.160 ounce gold per ton. Additional indicate ore was calculated at 124,700 tons at 0.158 ounce per ton

At the end of the year there were 82 personnel o the payroll.

1970

Pendant l'année, 214,607 tonnes de minerai furent usinées produisant ainsi 37,777 onces d'or et 4,324 onces d'argent.

On a pris au début de cette année, la décision de fermer la mine au mois d'août. Tout le développement fut arrêté et on a amorcé un retrait de l'exploitation vers le puits.

Au mois d'août, cependant, il restait assez de minerai pour continuer les opérations en 1971.

A la fin de l'année les réserves prouvées s'établissaient à 140,900 tonnes ayant une teneur moyenne de 0.162 once d'or à la tonne.

80 employés travaillaient à la mine à la fin de l'année.

During the year, 214,607 tons of ore were mille yielding 37,777 ounces of gold and 4,324 ounces o silver.

In early 1970 a decision was made to close th mine in August. All development was stopped and planned mining retreat to the shaft was started.

In August, however, there was sufficient ore remain ing to continue the operation into 1971.

At the year-end, proven ore reserves were estimate to be 140,900 tons having an average grade of 0.16 ounces of gold per ton.

At year-end there were 80 employees on the pay roll.

MARBRIDGE MINES LIMITED
(Lamotte, Abitibi-Est)

1968

Cette compagnie a terminée le minage de ses petits dépôts de minerai de nickel au mois de juillet 1968. Le minerai était usinée à l'atelier de concentration de l'ancienne mine de Canadian Marlartic Gold Mines. Un total de 55,000 tonnes de minerai ont été usinées pour une production de 1,315,000 livres de nickel sous la forme de concentrés.

Mining of these small nickel deposits ceased in July 1968. Ore was treated at the Canadian Malartic Gold Mines mill. A total of 55,000 tons of ore were milled and produced 1,315,000 pounds of nickel in the concentrate.

Du début des opérations en mars 1962 jusqu'à l'épuisement des réserves de minerai en juillet 1968, quelque 775,000 tonnes titrant en moyenne 2,28% de nickel ont été exploitées à partir de deux dépôts à ½ mille de distance. La valeur brute du métal récupéré dans les 137,000 tonnes de concentrés produits était de $18,334,000.

From the start of operations in March 1962 to the exhaustion of ore reserves in July 1968, some 775,000 tons averaging 2.28% nickel were mined from two deposits about 1/2 mile apart. The gross value of the metal recovered in the 137,000 tons of concentrate produced was $18,334,000.

MATTAGAMI LAKE MINES LIMITED
(Galinée, Abitibi-Est)

1968

Le moulin et les ateliers ont opéré à pleine capacité sauf lors d'une grève de deux semaines au mois de décembre. Le moulin a traité 1,363,705 tonnes titrant en moyenne 9.8% de zinc et 0.59% de cuivre et a produit 230,830 tonnes de concentré à 52.7% de zinc et 29,832 tonnes à 19.9% de cuivre, 0.143 once d'or à la tonne et 7.91 onces d'argent à la tonne.

Les travaux de développement comportaient 2,110 pieds de développement de niveaux, 20,821 pieds de développement de chantiers et 27,254 pieds de forage. Les travaux effectués sous le niveau de 750 pieds jusqu'au niveau de 960 pieds, ont délimité environ un million et demi de tonnes de minerai titrant en moyenne 5.9% de zinc et 0.63% de cuivre dans le gisement No 1. Pratiquement tout le minerai usiné provenait du gisement No 1 et plus de 51% de ce minerai provenait de l'exploitation des piliers.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient estimées à 18,388,870 tonnes titrant 10.0% de zinc, 0.70% de cuivre, 0.012 once d'or à la tonne et 1.08 once d'argent à la tonne; ces réserves incluaient 1,677,143 tonnes dans le gisement No 2 et 1,486,275 tonnes entre les niveaux de 750 et 960 pieds qui se sont ajoutées au gisement No 1.

Le nombre moyen des employés pendant l'année était de 439. Le roulement du personnel était élevé et atteignait 4.8% par mois. Le gérant de la mine était M. W. Airth.

The mill and plant operated at capacity except for a 2-week shutdown in December because of a strike. The mill treated 1,363,705 tons averaging 9.8% zinc and 0.59% copper and produced 230,830 tons of concentrate at 52.7% zinc and 29,832 tons at 19.9% copper, 0.143 ounce/ton gold and 7.91 ounces/ton silver.

Mine development was 2,110 feet of level development, 20,821 feet of stope development and 27,254 feet of diamond drilling. Work below the 750-foot level, down to the 960-foot level, outlined some 1½ million tons of ore averaging 5.9% zinc and 0.63% copper in the No. 1 orebody. Practically all of the ore mined came from the No. 1 orebody with over 51% coming from pillar extraction.

At year-end ore reserves were estimated to be 18,388,870 tons averaging 10.0% zinc, 0.70% copper, 0.012 ounce/ton gold and 1.08 ounces/ton silver; these include 1,677,143 tons in the No. 2 orebody and 1,486,275 tons between the 750 and 960 levels added to No. 1 orebody.

The average number of employees during the year was 439. Turnover of personnel was high at about 4.8% per month. The mine manager was M. W. Airth.

1969

Le taux moyen d'usinage était de 3,873 tonnes par jour pour un total de 1,413,651 tonnes calculées à une teneur de 9.6% de zinc, 0.62% de cuivre et 1.02 once d'argent à la tonne de concentré produit totalisait 232,125 tonnes titrant 52.7% de zinc et 31,650 tonnes titrant 20.3% de cuivre, 0.133 once d'or à la tonne et 9.93 onces d'argent à la tonne.

On a poursuivi les travaux de développement pour la préparation des chantiers et des piliers dans les gisements 1 et 2, et on a concentré les efforts pour mettre bientôt en production le gisement No 2. Le développement des niveaux a totalisé 6,157 pieds; le développement des chantiers était de 14,797 pieds alors que le forage atteignait 18,788 pieds. A la fin de l'année, les travaux de préparation servant à la mise en production du gisement No 1 sous les niveaux de 750 par la méthode de Chargement-Soutirage-Déchargement étaient bien avancés.

The average milling rate was 3,873 tons per day for treatment of 1,413,651 tons calculated to average 9.6% zinc, 0.62% copper and 1.02 ounces silver per ton. Concentrate produced was 232,125 tons averaging 52.7% zinc and 31,650 tons averaging 20.3% copper, 0.133% ounce/ton gold and 9.93 ounces/ton silver.

Mine development continued in stope and pillar preparation in No. 1 and No. 2 orebodies, with a concentrated effort to bring the latter into early production. Level development totalled 6,157 feet; stope development was 14,797 feet and diamond drilling 18,788 feet. Preparations for mining the No. 1 orebody below the 750 level by the Load-Haul-Dump method were well advanced at year-end. A drive on the 750 level to provide a drilling base for assessment of a low grade copper-nickel zone,

On a poursuivi le percement d'une galerie au niveau de 750 pieds afin d'avoir une base de forage dans le but de pouvoir échantillonné une zone de cuivre-nickel à faible teneur qui a été découverte sous ce niveau dans le passé.

Les réserves prouvées, sans compter la dilution, étaient de 17,245,954 tonnes titrant 9.6% de zinc, 0.69% de cuivre, et 1.08 once d'argent à la tonne.

La moyenne des employés travaillant à la mine au cours de l'année était de 447. Le gérant était M. W. Airth.

discovered in earlier years below that level, was continued.

The proven ore reserves, without allowance for dilution, were 17,245,954 tons averaging 9.6% zinc, 0.69% copper and 1.08 ounces silver per ton.

The number of employees during the year averaged 447. The mine manager was M. W. Airth.

1970

Le taux moyen d'usinage était de 3,920 tonnes par jour pour l'usinage de 1,430,864 tonnes dont les teneurs calculées étaient de 9.1% de zinc, 0.59% de cuivre et 0.86 once d'argent à la tonne.

Les concentrés produit étaient de 221,739 tonnes titrant en moyenne 53.1% de zinc et 30,989 tonnes titrant en moyenne 20.2% de cuivre, 0.130 once d'or et 7.39 onces d'argent à la tonne.

Les travaux de développement étaient surtout concentrés dans le gisement No 1, particulièrement sous le niveau de 750 pieds. Le développement des niveaux a totalisé 3,668 pieds les travaux de développement des chantiers 11,262 pieds et le forage au diamant 10,390 pieds. L'étude de la zone de cuivre-nickel à faible teneur s'est poursuivie et a confirmé la continuation de minéralisation sous-économique. Plus de 57% du minerai exploité provient de l'extraction des piliers dans la zone No 1. Le prélèvement du mort-terrain à l'extrémité sud-est du gisement No 1 a été complété; ceci permettra l'exploitation jusqu'à la surface dans ce secteur.

Les réserves de minerai prouvées, sans compter la dilution, étaient de 16,696,232 tonnes (No 1 – 15,200,418; No 2 – 1,495,814) titrant 9.2% de zinc, 0.66% de cuivre et 1.08 once d'argent à la tonne.

A la fin de l'année, le nombre des employés était de 454. Le gérant général était M. W. Airth.

The average milling rate was 3,920 tons per day for the treatment of 1,430,864 tons calculated to average 9.1% zinc, 0.59% copper and 0.86 ounce silver per ton.

Concentrate produced was 221,739 tons averaging 53.1% zinc and 30,989 tons averaging 20.2% copper, 0.130 ounce gold and 7.39 ounces silver per ton.

Mine development was mainly concentrated on the No. 1 orebody, particularly below the 750 level. Level development totalled 3,668 feet, stope development 11,262 feet and diamond drilling 10,390 feet. The investigation of the low grade nickel-copper zone was continued and confirmed continuation of sub-economic mineralization. Over 57% of the ore mined was from pillar extraction in the No. 1 zone. Removal of overburden from the southeast end of the No. 1 orebody was completed; this will allow mining to surface in this sector.

The proven ore reserves, without allowing for dilution, were 16,696,232 tons (No. 1 – 15,200,418; No. 2 – 1,495,814) averaging 9.2% zinc, 0.66% copper and 1.08 ounces silver per ton.

At year-end the number of employees was 454. The general manager was M. W. Airth.

MINES MADELEINE LIMITED
(Boisbuisson, Gaspé-Nord)

1969

Ce dépôt de cuivre, situé, sur le Mont Sainte-Anne et qu'on a exploré et développé depuis 1966 (Wexford Mines Ltd.) fut mis en production au mois de juin 1969. Le taux d'usinage du moulin était de 2,500 tonnes par jour.

L'accès au dépôt s'est effectué par quatre niveaux à flanc de coteau, à 3,440, 3,260, 3,080 et 2,720 pieds, niveaux qui étaient joints par une galerie inclinée qui encercle en spirale la principale cheminée de minerai.

Pendant l'année, 402,146 tonnes de minerai furent traitées au concentrateur. Des concentrés contenant 8.3 millions de livres de cuivre furent acheminés par camion à la raffinerie des Mines de Cuivre de Gaspé, à quelque 50 milles de distance.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient estimées à 5,068,456 tonnes titrant 1.34% de cuivre après dilution.

This copper deposit, located on Mount Sainte-Anne and under exploration and development since 1966 (Wexford Mines Ltd.), was brought into production in June 1969. Rated capacity of the mill was 2,500 tons per day.

Access to the deposit was provided by four adit levels, at 3,440, 3,260, 3,080 and 2,720 feet, connected by an inclined ramp, spirally girding the main ore pipe.

During the year 402,146 tons of ore were treated in the concentrator. Concentrates containing some 8.3 million pounds of copper were trucked to the smelter of Gaspe Copper Mines, some 50 miles distant.

At year-end ore reserves were estimated to be 5,068,456 tons averaging 1.34% copper after dilution.

1970

Pendant l'année, l'usine a traité 848,570 tonnes titrant 1.26% de cuivre à la tonne pour une production de 19.7 millions de livres de cuivre et 198,000 onces d'argent.

On a planifié l'extension de la rampe en spirale sous le niveau de 2,720 pieds pour 1971.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient évaluées à 5,104,000 tonnes titrant 1.3% de cuivre

During the year the mill treated 848,570 tons averaging 1.26% copper per ton and produced concentrates containing some 19.7 million pounds of copper and 198,000 ounces of silver.

Extension of the inclined ramp below the 2,720-foot level was planned for 1971.

Ore reserves were estimated to be 5,104,000 tons averaging 1.3% copper,

LES MINES DE POIRIER INC.
(Poirier, Abitibi-Est)

1968

Cette mine a produit 566,551 tonnes de minerai de cuivre-zinc en provenance de la "Main" zone, et de la zone "Ouest" qui a été découverte en 1967. Dans la "Main" zone, la plupart du minerai est abattu entre les niveaux 700 et 1,450. L'abattage a commencé sur les niveaux 200 et 1,600. La zone "Ouest" produit environ 5,000 tonnes par mois, le tout à partir du niveau 1,400. Le foncement du puits a été prolongé à 2,800 pieds pour ouvrir 7 nouveaux niveaux.

On a usiné aussi 242,403 tonnes de minerai de Joutel Copper Mines.

The mine produced 566,551 tons of copper-zinc ore from the "Main" zone and from the new "West" zone discovered in 1967. Most of the ore mined in the "Main" zone came from between the 700 and 1,450-foot levels. Stoping was initiated on the 200 and 1,600-foot levels. The "West" zone produced some 5,000 tons per month from the 1,400-foot level. Shaft sinking was stopped at 2,800 feet for the opening of 7 new levels.

The mill also treated 242,403 tons of copper ore from Joutel Copper Mines.

1969

Au cours de 1969, l'usine a traité 521,886 tonnes de minerai. De plus, 180,728 tonnes furent traitées pour le compte de la Mine Joutel Copper. L'abattage et traitement du minerai de zinc furent arrêtés à la fin de mars. Le minerai provenait de la zone principale, de la zone ouest et du développement.

La préparation des chantiers comprenait 1,944 pieds de cheminées et 1,619 pieds de galeries intermédiaires. Les travaux de mise en valeur comprenaient 6,433 pieds de galeries et de travers-bancs, 1,027 pieds de cheminées et 1,237 pieds de cheminées à minerai. Les sondages au diamant souterrains s'élevèrent à 44,157 pieds.

Des réserves de minerai indiquées par forage s'élevaient à 3,274,000 tonnes d'une teneur moyenne de 2.17% de cuivre.

During the year, the mill treated 521,886 tons of ore. In addition 180,728 tons were treated for Joutel Copper Mines. The mining and treatment of zinc ore was stopped at the end of March. Ore came from the Main zone, the West zone and from development work.

Stope preparation included 1,994 feet of raises and 1,619 feet of intermediate drifts. Development work included 6,433 feet of drifts and cross-cuts, 1,027 feet of raises and 1,237 feet of ore passes. Underground diamond drilling amounted to 44,157 feet.

Ore reserves indicated by diamond drilling were estimated at 3,274,000 tons averaging 2.17% copper.

1970

Au cours de l'année 1970, le concentrateur traita 561,559 tonnes de minerai d'une teneur de 2.33% de cuivre. En plus, 246,760 tonnes de minerai furent traitées pour le compte de la mine Joutel Copper. Le minerai provenait de la zone principale et de la zone ouest qui fournirent chacune 50% du tonnage.

La préparation des chantiers comprenait 8,534 pieds de cheminées et de galeries intermédiaires. Les travaux de mise en valeur comprenaient 8,959 pieds de galeries et de travers-bancs. Les sondages au diamant s'élevèrent à 45,920 pieds sous-terre et à 733 pieds à la surface. Le développement de la zone principale entre les niveaux de 1,600 pieds et de 2,050 pieds permettra de débuter l'abattage en 1971.

During 1970, the mill treated 561,559 tons of ore averaging 2.33% copper per ton. In addition, 246,760 tons were treated for Joutel Copper Mines. Mill feed came from the Main zone and the West zone, each producing 50% of the tonnage.

Stope preparation included 8,534 feet of raises and sub-levels. Development work included 8,959 feet of drifts and crosscuts. Underground diamond drilling amounted to 45,920 feet while surface drilling totalled 733 feet. Development of the Main zone between the 1,600 and 2,050-foot levels will permit mining there in 1971.

On rapporte que les réserves de minerai indiquées par les sondages s'élevaient au 31 décembre 1970 à 3,865,000 tonnes d'une teneur moyenne de 2.49% de cuivre.

Ore reserves indicated by diamond drilling were 3,865,000 tons averaging 2.49% copper at December 31, 1970.

MOLYBDENITE CORPORATION OF CANADA LIMITED
(Lacorne, Abitibi-Est)

1968

La majeure partie du personnel a été utilisée à reconstruire les édifices détruits par le feu du 23 octobre 1967.

On a également renouvelé le cuvelage du puits. Il reste environ 300 pieds à réparer avant son prochain approfondissement, prévu pour le printemps prochain.

Most of the staff was used to rebuild the plant destroyed by a fire on October 23, 1967.

The shaft re-timbering was also under way with 300 feet left to be repaired before deepening of the shaft could begin.

1969

Les opérations ont recommencé le 15 janvier 1969 à un taux de 380 tonnes par jour. Pendant la deuxième semaine de mars 1969, le taux d'usinage fut porté à 575 tonnes par jour pour atteindre 850 tonnes au début de mai 1969. Présentement la quantité maximum du moulin est de 1,200 tonnes par jour mais le programme de développement et d'approfondissement du puits étant retardé, il a été impossible de produire la capacité maximum. La période de rodage du moulin a été la principale cause d'un recouvrement de MoS_2 inférieur à la normale. La teneur du minerai traité a été de 0.288% MoS_2.

Operations resumed on January 15, 1969, at a rate of 380 tons per day. During the second week of March, the mill rate was increased to 575 tons per day to reach 850 tons per day in early May. Although the new mill was rated at 1,200 tons per day, delays in the development and shaft-sinking programs made it impossible to reach this maximum capacity. Grinding problems in the mill also resulted in lower MoS_2 recovery. The average grade of ore milled was 0.228% MoS_2.

1970

La quantité de minerai traité était de 272,200 tonnes pour une production de 574,369 livres de molybdène et 155,589 livres de bismuth.

Le développement a consisté en 4,566 pieds de galeries dans le minerai, de 1,852 pieds de galeries dans du terrain à veine, de 208 pieds de travers-bancs, de 884 pieds d'ascenderies et de 9,279 pieds de forage souterrain.

Au 30 septembre 1970, les réserves de minerai s'élevaient à 400,933 tonnes avec une teneur de 0.26% de MoS_2.

Tonnage milled was 272,200 tons for a production of 574,369 pounds of molybdenum and 155,589 pounds of bismuth.

Development work included 4,566 feet of drifts in ore, 1,852 feet of drifts in vein material, 208 feet of crosscuts, 884 feet of raises and 9,279 feet of underground diamond drilling.

At September 30, 1970, ore reserves were established at 400,933 tons averaging 0.26% MoS_2.

NEW-CALUMET MINES LIMITED
(Grand Calumet, Pontiac)

1968

Pendant l'année fiscale se terminant le 30 septembre 1968, on a usiné 85,095 tonnes de minerai.

On a poursuivi le développement à une échelle limitée et on a complété un total de 404 pieds de galeries, de travers-bancs et de monteries. La majeure partie du développement a été effectué au niveau 900 et à partir du niveau 2,175 du puits No 4 afin d'ouvrir deux petits gisements à l'exploitation. Le forage souterrain effectué dans le but de délimiter des zones minéralisées connues et afin d'explorer de nouvelles zones à totalisé 7,426 pieds.

Le reste des réserves, soit quelque 91,000 tonnes sises dans les piliers des chantiers et sur le plancher des niveaux, sont tellement éparpillées dans la mine qu'on a du opérer, à partir de quatre puits afin de maintenir un tonnage adéquat au moulin.

During the fiscal year ending September 30, 1968, the mill processed 85,095 tons of ore.

Development work was continued on a limited scale, with a total of 404 feet of drifting, crosscutting and raising on the 900 level and from the 2,175 level of No. 4 shaft, to open up two small orebodies for mining. Underground diamond drilling, to outline known ore zones and to explore for new ore, amounted to 7,426 feet.

The remaining ore reserve, some 91,000 tons mainly in stope pillars and level floors, was so scattered through the mine that it was necessary to operate from 4 shafts to maintain an adequate daily mill tonnage.

1969

Pour l'année fiscale se terminant le 30 septembre, 1969, le moulin a opéré 26 jours en octobre 1968 et a usiné 7,440 tonnes de minerai. La dernière expédition de minerai remonte au 7 novembre 1968.

On n'a pas effectué d'exploration ni de forage pendant l'année.

Les réserves de minerai qui restent se retrouvent surtout dans les piliers de chantiers et du puits et sur les planchers des niveaux. Elles sont réparties à travers toute la mine et il faudrait une quantité énorme de travail pour les récupérer. Elles totalisent 83,255 tonnes titrant 7.73% de zinc, 1.61% de plomb et 4.14 onces d'argent à la tonne. On rapporte également 199,000 tonnes de matériel à faible teneur titrant 3.16% de zinc, 0.86% de plomb et 1.59 onces d'argent.

Pendant la période d'opération, de 1944 à 1968, la mine a produit 3,743,785 tonnes de minerai titrant 6.06% de zinc, 1.70% de plomb, 3.63 onces d'argent. La production totale de métaux se chiffre à quelque 442,497,000 livres de zinc, 124,613,000 livres de plomb, 5,446,000 livres de cuivre, 10,347,000 onces d'argent et 54,000 onces d'or.

For the fiscal year ending September 30, 1969, the mill operated only 26 days in October 1968 and processed 7,440 tons of ore. The final shipment of concentrates was made on November 7, 1968.

No development work and no underground or surface diamond drilling was done during the year.

The "ore reserves" remaining are mostly contained in stope and shaft pillars and level floors. These are scattered throughout the mine and would require an excessive amount of labor to recover. They amount to 83,255 tons averaging 7.73% zinc, 1.61% lead and 4.14 ounces silver per ton. There is also reported to be some 199,000 tons of low grade material at 3.16% zinc, 0.86% lead and 1.59 ounces silver.

During the life of the operation, from 1944 to 1968, the mine produced 3,743,785 tons of ore averaging 6.06% zinc, 1.70% lead, 3.63 ounces silver. Total production of metals was some 442,497,000 pounds of zinc, 124,613,000 pounds of lead, 5,446,000 pounds of copper, 10,347,000 ounces of silver and 54,000 ounces of gold.

NEW HOSCO MINES LIMITED
(Daniel, Abitibi-Est)

1968

Pendant l'année fiscale se terminant le 31 août 1968, 328 tonnes de minerai titrant en moyenne 1.0% de cuivre et 2.43% de zinc furent expédiées au concentrateur de la mine Orchan. La production s'est chiffré à 16,143 tonnes de concentré de cuivre contenant 5,428,000 livres de cuivre et 11,236 tonnes de concentré de zinc contenant 11,465,000 livres de zinc.

On a réduit les travaux d'exploration et de développement de quelque 50% puisque les régions offrant un potentiel étaient éliminées. On n'a pu délimiter de nouveau minerai en proportions majeures quoiqu'on ait pu faire quelques prolongements aux zones A supérieure et B. Le développement et la préparation des chantiers ont totalisé 6,129 pieds comparativement à 8,033 pieds en 1967. Le forage se chiffrait à 21,655 pieds.

Au 1er septembre 1968, les réserves de minerai étaient de 624,100 tonnes titrant 1.16% de cuivre de 2.23% de zinc dans les trois zones A supérieure, B et C.

Les opérations utilisaient 45 personnes et étaient dirigées par D. Bridger de la mine Noranda.

During the fiscal year ending August 31, 1968, 328,665 tons of ore averaging 1.00% copper and 2.43% zinc were shipped to the Orchan Mines concentrator. Production was 16,143 tons of copper concentrate containing 5,428,000 pounds of copper and 11,236 tons of zinc concentrate containing 11,465,000 pounds of zinc.

Exploration and mine developemnt was reduced by some 50% as potential areas were eliminated. No new ore of major proportions was indicated although some extensions were made to the Upper A and B zones. Mine development and preparation totalled 6,129 feet compared to 8,033 feet in 1967. Diamond drilling was 21,655 feet.

As September 1, 1968, ore reserves were 624,100 tons averaging 1.16% copper and 2.23% zinc in three zones, Upper A, B and C.

The operation had 45 employees under the management of D. Bridger for Noranda Mines.

1969

Au cours de l'année fiscale 1969, 306,172 tonnes de minerai titrant 0.94% de cuivre et 1.84% de zinc furent expédiées et usinées pour une production de 4,805,200 livres de cuivre et 9,472,000 livres de zinc dans les concentrés produits.

La production a été faite à partir des gisements A (54%), B (36%) et C (10%). Les gisements A étaient épuisés à la fin de l'année. Les travaux de développement

In the 1969 fiscal year, 306,172 tons of ore averaging 0.94% copper and 1.84% zinc were shipped and milled for a production of 4,805,200 pounds of copper and 9,472,600 pounds of zinc in the concentrates produced.

Mine production was from the A (54%), B (36%) and C (10%) orebodies. The A orebodies were exhausted by the end of the year. Development and stope prepara-

et de préparation de chantier ont totalisé quelque 3,000 pieds alors que le forage souterrain totalisait 10,057 pieds.

47 employés travaillaient à la mine à la fin de l'année.

Au 1er septembre 1969, les réserves de minerai étaient de 301,000 tonnes titrant 1.0% de cuivre et 1.3% de zinc.

tion amounted to some 3,000 feet and underground diamond drilling totalled 10,057 feet.

There were 47 employees on the payroll at year end.

At September 1, 1969, ore reserves were 301,000 tons averaging 1.0% copper and 1.3% zinc.

1970

Environ 150,000 tonnes de minerai furent expédiées avant la fin des opérations en avril 1970.

Du début des opérations en octobre 1963 à la fermeture de la mine en avril 1970, plus de 2,000,000 de tonnes de minerai furent exploitées.

Approximately 150,000 tons were shipped prior to the termination of operations in April 1970.

From the start of operations in October 1963 to the time of closure, over 2,000,000 tons of ore were mined.

NORANDA MINES LTD. (HORNE MINE)
(Rouyn, Rouyn-Noranda)

1968

La mine Horne a produit 919,300 tonnes de minerai titrant 1.92% de cuivre et 0.162 once d'or à la tonne. Quelque 774,000 tonnes de ce minerai furent traitées au concentrateur pour une production de 119,000 tonnes de concentré de cuivre et 188,000 tonnes de concentré de pyrite. Quelque 125,000 tonnes de minerai de type "fluxing" furent exploitées à la mine Joliet et 430,000 tonnes du gisement à ciel ouvert de Don Rouyn.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient de 2,671,000 tonnes de minerai de sulfure titrant en moyenne 2.54% de cuivre et 0.19 once d'or à la tonne et 185,000 tonnes de minerai de type "flux" titrant 0.25 once d'or à la tonne. Il y avait 631,000 tonnes titrant 1.21% de cuivre à la mine Joliet.

The Horne mine produced 919,300 tons averaging 1.92% copper and 0.162 ounce gold per ton. Some 774,000 tons of this were treated in the concentrator for the production of 119,000 tons of copper concentrate and 188,000 tons of pyrite concentrate. Some 125,000 tons of fluxing ore were mined at the Joliet mine and 430,000 tons from the Don Rouyn open pit.

Ore reserves at year-end were 2,671,000 tons of sulfide ore averaging 2.54% copper and 0.19 ounce gold per ton and 185,000 tons of flux ore averaging 0.25 ounce gold. There were 631,000 tons averaging 1.21% copper at the Joliet mine.

1969

On a produit 900,000 tonnes de minerai dont 12% étaient du matériel pouvant être expédié directement à la raffinerie.

A plusieurs années d'exploration, la zone de pyrite No 5 sise entre les niveaux de 2,975 pieds et 5,975 pieds n'a indiqué que de faible valeurs en cuivre et en or. La poursuite de l'exploration à partir du puits interne No 7 entre les horizons de 6,000 et de 8,000 pieds n'a pas permis de délimiter du nouveau minerai.

A la fin de l'année, les réserves de minerai ont montré une diminution et se chiffraient à 2,124,000 tonnes de minerai de sulfure titrant 2.40% de cuivre et 0.185 once d'or. Le minerai de type "flux" totalisait 102,000 tonnes titrant 0.26 once d'or à la tonne, en plus de 379,000 tonnes additionnelles titrant 1.34% de cuivre à la mine Joliet.

Some 900,000 tons of ore were produced, about 12% of this being direct smelting material.

Over a number of years, exploration of the No. 5 pyrite zone between the 2,975-foot and 5,975-foot levels has indicated only low values in copper and gold. Further exploration from the No. 7 internal shaft between the 6,000-foot and 8,000-foot horizons failed to disclose any ore.

Ore reserves at year-end showed a further drop to 2,124,000 tons of sulphide ore averaging 2.40% copper and 0.185 ounce gold. Fluxing ore was 102,000 tons averaging 0.26 ounce gold with an additional 379,000 tons at 1.34% copper at the Joliet Mine.

1970

Le concentrateur a traité quelque 654,000 tonnes de minerai.

La compagnie a annoncé que les réserves de minerai de la mine seraient probablement épuisées à la fin de 1973.

The concentrator treated some 654,000 tons of ore.

The company announced that ore reserves at the mine were expected to be exhausted by the end of 1973.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient e 1,648,000 tonnes titrant 2.38% de cuivre et 0.186 nce d'or. Il restait environ 258,000 tonnes de minerai de ype "flux" à la mine Joliet.

At year-end, reserves were 1,648,000 tons averaging 2.38% copper and 0.186 ounce gold. Some 258,000 tons of flux ore remained at the Joliet mine.

NORBEAU MINES (QUEBEC) LIMITED
(McKenzie, Abitibi-Est)

1968

On a usiné 81,827 tonnes de minerai produisant insi 25,257 onces d'or et 3,075 onces d'argent.

Le développement a été entièrement effectué dans veine No 4 entre le cinquième et le huitième niveaux, ù des zones minéralisées ont été prolongées vers le nord t vers le sud. Un total de 2,813 pieds de galeries ont été omplétés dont 476 pieds ou 16.9% étaient dans du mine- ai titrant en moyenne 0.49 once d'or à la tonne à travers ne veine d'une épaisseur moyenne de 3.5 pieds. En plus es galeries, les travaux suivants furent effectués: 2,242 ieds de monteries, 108 pieds de travers-bancs et 8,274 ieds de forage.

A la fin de l'année les réserves prouvées et indiquées nt été calculées à 26,015 tonnes à une teneur moyenne e 0.34 once d'or à la tonne.

A la fin de l'année, 92 employés travaillaient à la ine.

The 81,827 tons of ore milled yielded 25,257 ounces gold and 3,075 ounces of silver.

Development was entirely in the No. 4 vein between the 5th and 8th levels where known ore zones were extended to the north and south. Of the 2,813 feet of drifting completed 476 feet, or 16.9 %, was in ore that averaged 0.49 ounce per ton across an average width of 3.5 feet. In addition to the above drifting 2,242 feet of raising, 108 feet of crosscutting and 8,274 feet of diamond drilling were completed.

At the year's end, proven and indicated ore reserves were calculated to be 26,015 tons having an average grade of 0.34 ounce of gold per ton.

92 employees were on the payroll on December 31, 1968.

1969

L'année 1969 a marqué la fin de l'exploitation, le ernier chargement de minerai ayant été sorti du puits le 9 novembre et le moulin ayant usiné le dernier minerai 5 décembre. L'usine fut fermée et tous les employés nvoyés à la fin de l'année. Un total de 66,865 tonnes de inerai passa au moulin pour produire 21,423 onces d'or 2,500 onces d'argent.

Depuis le début du moulin en septembre 1964, 19,029 tonnes de minerai ont été usinées se traduisant ar une production de 163,362 onces d'or et 20,282 nces d'argent.

The year 1969 saw the end of all mining, with the last ore being hoisted on November 29 and the last ore milled on December 5. The plant was closed down and all employees were laid off by the year-end. The 66,865 tons of ore milled produced 21,423 ounces of gold and 2,500 ounces of silver.

From the start of milling in September 1964, 419,029 tons of ore were treated and produced 163,362 ounces of gold and 20,282 ounces of silver.

NORMETAL MINING CORPORATION LTD.
(Filiale appartenant complètement à / *Wholly owned subsidiary of*)
(Kerr Addison Mines Ltd.)
(Desmeloizes, Abitibi-Ouest)

1968

On a traité une moyenne de 991 tonnes par jour et roduit des concentrés contenant quelque 46,812,000 vres de zinc, 10,050,000 livres de cuivre, 438,000 onces 'argent et 6,122 onces d'or. De plus, quelque 15,000 onnes de concentré de pyrite furent vendues à des usines e produits chimiques.

Il n'y a pas eu de changements dans les résultats ésappointants obtenus du puits interne No 5 foncé en 965-66 à partir du niveau de 6,365 pieds jusqu'à une rofondeur de 7,990 pieds.

A la fin de l'année, on rapportait des réserves de inerai de 1,198,000 tonnes titrant 2.15% de cuivre et .25% de zinc (784,000 tonnes de minerai de cuivre à

The operation treated an average of 991 tons per day and produced concentrates containing some 46,812,000 pounds of zinc, 10,050,000 pounds of copper, 438,000 ounces silver and 6,122 ounces gold. In addition, some 15,000 tons of pyrite concentrates were sold to chemical plants.

There was no change in the disappointing exploration results obtained from the No. 5 internal shaft, sunk in 1965-66 from the 6,365-foot level to a depth of 7,990 feet.

Ore reserves, at year-end, were reported to be 1,198,000 tons averaging 2.15% copper and 6.25% zinc (784,000 tons copper ore at 3.19% copper and 414,000

3.19% de cuivre et 414,000 tonnes de minerai de zinc à 13.54% de zinc) en accordant 15% de dilution.

1969

Le concentrateur a traité un tonnage légèrement inférieur qu'en 1968. La production de cuivre a cependant augmenté d'environ un million de livres alors que la production de zinc diminuait de quelque 5.5 millions de livres. Les concentrés de pyrite produits ont atteint 23,366 tonnes.

A la fin de l'année, les réserves étaient descendues à 953,000 tonnes titrant 1.95% de cuivre et 6.38% de zinc.

1970

Le tonnage de minerai traité a encore diminué légèrement quoique la production de cuivre se soit encore accrue et que celle du zinc ait légèrement diminué. Le contenu en métal des concentrés produits se chiffrait à 40,707,191 livres de zinc, 11,553,574 livres de cuivre, 321,583 onces d'argent et 6,072 onces d'or. De plus, 39,444 tonnes de concentré de pyrite furent produites.

Les résultats négatifs de l'exploration ont eu pour résultat une diminution des réserves de quelque 250,000 tonnes.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient estimées à 706,000 tonnes titrant 1.94% de cuivre et 6.00% de zinc avec 15% de dilution.

tons zinc ore at 13.54% zinc) with an allowance of 1 for dilution.

1969

The concentrator treated a slightly lower tonna than in 1968. Copper production was, however, increas by about one million pounds while zinc production w some 5.5 million pounds lower. The pyrite concentra produced were higher at 23,366 tons.

Ore reserves at year-end were lower at 953,000 to averaging 1.95% copper and 6.38% zinc.

1970

The tonnage treated was again slightly low although copper production was again increased and zi production dropped slightly. The metals content of t concentrates produced amounted to 40,707,191 pour zinc, 11,553,574 pounds copper, 321,583 ounces silv and 6,072 ounces gold. In addition, 39,444 tons of pyr concentrate were produced.

The negative results of exploration were reflected a further drop in ore reserves of some 250,000 tons.

At year-end, reserves were estimated to be 706,0 tons averaging 1.94% copper and 6.00% zinc, with allowance of 15% for dilution.

OPEMISKA COPPER MINES (QUEBEC) LIMITED
(Lévy, Abitibi-Est)

1968

La production de cuivre a été de 40,729,543 livres. Le minerai usiné a totalisé 744,466 tonnes à une teneur moyenne de 2.84% de cuivre. La mine Perry a contribué à 59% du tonnage et a, pour la première fois, dépassé en tonnage produit la mine Springer.

Les travaux latéraux se sont chiffrés à 6,233 pieds à la mine Springer, à 15,248 pieds à la mine Perry et à 9,022 pieds à la mine Robitaille; le total de 30,503 pieds atteint cette année a surpassé celui de l'année précédente de plus de 50%. Ce puits Perry a été foncé de 466 pieds jusqu'à la profondeur anticipée de 3,319 pieds sous la surface et des travers-bancs ont été commencés aux niveaux de 2,175, 2,350, 2,525 et 2,875 pieds. Les objectifs initiaux de ces travaux étaient l'exploration et le développement du prolongement inférieur des principales zones de minerai des mines Perry et Springer.

A la mine Robitaille, la zone du lac Beaver, a été développée aux niveaux de 165, 335 et 505 pieds. Concurramment, un programme intensif d'exploration a débuté sous la faille du lac Beaver aux horizons 1,015 et 1,355 pieds.

Pour la deuxième année consécutive, on a ajouté au matériel des réserves et cette augmentation se chiffre à 810,300 tonnes.

Au 31 décembre 1968, les réserves de minerai étaient de 7,077,400 tonnes titrant 2.92% de cuivre pour l'ensemble des mines Springer, Perry et Robitaille.

Ore milled totalled 744,466 tons averaging 2.84 copper. Production from the Perry mine accounted f 59% of the tonnage milled, for the first time exceedi that of the Springer mine. Production of copper w 40,729,543 pounds.

Lateral work amounted to 6,233 feet at t Springer mine, 15,248 feet at the Perry mine and 9,0 feet at the Robitaille mine; the total of 30,503 linear fe surpassed that of the previous year by more than 50 The Perry shaft was deepened 466 feet to the plann depth of 3,319 feet below surface and cross-cutting w started on the 2,175, 2,350, 2,525 and 2,875-foot leve The initial objective of these workings was the explor tion and development of the downward extension of t main Perry and Springer ore zones.

At the Robitaille mine, the Beaver Lake zone w developed on the 165, 335 and 505-foot levels. Concu rently, an extensive exploration program was undertake below the Beaver Lake fault on the 1,015 and 1,355-fo horizons.

For the second successive year, new ore added w materially in excess of that mined, the net increase reserves amounting to 810,300 tons.

Ore reserves, as of Decem er 31, 1968, we 7,077,400 tons averaging 2.92% copper in the Springe Perry and Robitaille mines.

Un total de 610 employés travaillaient à la mine à fin de l'année.

The workforce totalled 610 at year-end.

1969

La production de cuivre a été de 39,643,558 livres. minerai usiné a totalisé 792,509 tonnes à une teneur oyenne de 2.61% de cuivre.

Les travaux de développement complétés se chiffient à 35,370 pieds, ce qui est un sommet pour la mpagnie. La plus grande partie de ce développement a effectuée à la mine Perry, et a servi à ouvrir les veaux inférieurs et à préparer les régions desquelles sera trait le minerai servant à l'augmentation du tonnage évu pour 1970 et 1971. Les travaux de développement les préparations de chantiers à la mine Robitaille se nt poursuivi dans le but d'atteindre la production comte au milieu de 1970.

On a amorcé, à la fin de l'année, une longue galerie partir du 8e niveau (1,355 pieds) de la mine Robitaille n d'investiguer la zone de cuivre-or découverte en 1968 environ un mille au sud-est du puits Robitaille. Les traux de forage en surface ont retracé cette minéralisation ane profondeur de 1,200 pieds en 1969.

Au 31 décembre 1969, les réserves étaient de 207,400 tonnes titrant 2.80% de cuivre.

Un total de 619 employés travaillaient à la mine à fin de l'année.

Ore milled totalled 792,509 tons averaging 2.61% copper. Production of copper was 39,643,558 pounds.

Development footage accomplished amounted to 35,370 feet, a new high for the company. The greatest amount was done at the Perry Mine, opening up the lower levels and preparing areas for the increase in tonnage scheduled for 1970 and 1971. The Robitaille mine development and stope preparation continued, in preparation for full production by mid-1970.

A long drive was started, at the year-end, from the Robitaille 8th (1,355-foot) level to investigate the copper-gold zone discovered in 1968 about one mile southeast of the Robitaille shaft. Surface drilling traced this zone to a depth of 1,200 feet in 1969.

Ore reserves, as of December 31, 1969, were 7,207,400 tons averaging 2.80% copper.

A total of 619 employees were working at the mine at year-end.

1970

Le concentrateur a traité 835,942 tonnes de minerai 1970, ce qui est une augmentation de quelque 12.5% 1968. La production dans les concentrés s'est chiffré à 204,243 livres de cuivre, 239,190 onces d'argent et ,375 onces d'or. La diminution de la production par pport à 1968 et 1969 réflète une teneur inférieure du nerai usiné.

Les travaux de développement complétés ont atteint ,418 pieds comparativement à 35,370 pieds en 1969, dis que les préparations pour l'augmentation de la proction se poursuivaient toujours. La plus grande partie travaux de développement ont été effectués à la mine rry.

La longue galerie, commencée en 1969, en direction sud-est à partir du 8e niveau (1,355 pieds) de la mine bitaille afin d'étudier la zone de cuivre-or avait presatteint son but à la fin de l'année. Cette galerie a oupé deux structures minéralisées non-prévues. Ces rnières seront étudiées à l'aide de forage en même mps que la zone de cuivre et or.

Plus de 30,000 pieds de forage en surface et 1,000 pieds de forage souterrain ont été complétés ndant l'année.

The concentrator treated 835,942 tons of ore in 1970, an increase of some 12.5% over 1968. Production in concentrates amounted to 39,204,243 pounds of copper, 239,190 ounces silver and 11,375 ounces gold. The decrease in metal production over 1968 and 1969 reflects a lower grade of ore milled.

Development footage accomplished amounted to 32,418 feet, compared with 35,370 feet in 1969, as preparations for increased production were continued. The greatest amount of work was at the Perry mine.

The long drive, started in 1969, to the southeast from the Robitaille 8th (1,355-foot) level, to investigate the copper-gold zone, had almost reached its target at year-end. Two unexpected mineralized structures were intersected by this drive. These will be investigated by diamond drilling along with the copper-gold zone.

Over 30,000 feet of surface diamond drilling and 181,000 feet of underground diamond drilling were accomplished during the year.

Au 31 décembre 1970, les réserves de minerai se chiffraient comme suit:

Ore reserves as at December 31, 1970, were as follows:

	Tonnes/*Tons*	% Cu
Mine Springer	2,747,000	3.05
Mine Perry	4,421,000	2.53
Mine Robitaille	168,000	2.45
TOTAL	7,063,000	2.71

L'expansion du moulin de 2,000 et 3,000 tonnes par jour était complétée à 90% à la fin de l'année. Des cellules de flottation furent remplacées par des réservoirs de flottation, les classificateurs furent remplacés par des cyclones et on a augmenté les capacités du filtreur et du compresseur.

The expansion of the mill from 2,000 to 3,000 tons per day capacity was 90% completed at the end of the year. Flotation cells were replaced by flotation tanks, classifiers were replaced by cyclones, and filter and compressor capacities were expanded.

ORCHAN MINES LIMITED
(Galinée, Abitibi-Est)

1968

Le concentrateur a traité 269,084 tonnes titrant 10.50% de zinc et 1.34% de cuivre provenant de la mine Orchan et a produit 49,191 tonnes de concentré de zinc et 16,731 tonnes de concentré de cuivre.

L'exploration souterraine, le développement et la préparation de chantier ont totalisé 6,329 pieds; on a également complété 34,178 pieds de forage. On a poursuivi l'exploration de l'horizon et de tuffite aux 5e (750) pieds, 6e (890 pieds) et 7e (1,050 pieds).

Les réserves de minerai prouvées totalisaient 2,923,000 tonnes titrant 11.3% de zinc, 1.3% de cuivre et 1.20 onces d'argent à la tonne dans cinq gisements.

The concentrator treated 269,084 tons averaging 10.50% zinc and 1.34% copper from the Orchan mine and produced 49,191 tons of zinc concentrate and 16,731 tons of copper concentrate.

Underground exploration, development and stope preparation totalled 6,329 feet; 34,178 feet of diamond drilling were also done. Exploration of the key-tuffite horizon on the 5th (750-foot), 6th (890-foot) and 7th (1,050-foot) levels was continued.

Proven ore reserves were 2,923,000 tons averaging 11.3% zinc, 1.3% copper and 1.20 ounces silver per ton in five orebodies.

1969

Le minerai traité d'Orchan totalisait 308,732 tonnes titrant 11.53% de zinc et 1.04% de cuivre. La production était de quelque 64.8 millions de livres de zinc dans 62,419 tonnes sèches de concentré et 5.13 millions de livres de cuivre dans 15,818 tonnes sèches de concentré de cuivre.

Les travaux de développement souterrain ont totalisé 5,721 pieds et on a complété 29,356 pieds de forage. Le forage effectué à partir du 6e (890 pieds) et du 7e (1,050 pieds) niveaux ont permis de prolonger les réserves de minerai dans la zone No 4.

Le décapage du mort-terrain du gisement No 1 a débuté au mois de juin afin de préparer ce gisement à ciel ouvert pour la production dans le second quart de 1970.

Les réserves prouvées de minerai étaient de 2,762,500 tonnes titrant 10.5% de zinc, 1.1% de cuivre et 1.08 onces d'argent à la tonne.

Le gérant de la mine était D. Bridger.

Orchan ore treated was 308,732 tons averaging 11.53% zinc and 1.04% copper. Production was some 64.8 million pounds of zinc in 62,419 dry tons of zinc concentrate and 5.13 million pounds of copper in 15,818 dry tons of copper concentrate.

Underground development advances amounted to 5,721 feet and diamond drilling to 29,356 feet. Drilling from the 6th (890-foot) and 7th (1,050-foot) levels extended the ore reserves in the No. 4 zone.

Stripping of overburden from the No. 1 orebody was started in June to prepare this open pit ore for production in the second quarter of 1970.

Proven ore reserves were 2,762,500 tons averaging 10.5% zinc, 1.1% copper and 1.08 ounces silver per ton.

The mine manager was D. Bridger.

1970

Le minerai traité était de 414,521 tonnes avec des teneurs moyennes de 11.1% de zinc et 1.03% de cuivre. Le taux moyen d'usinage était de 1,132 tonnes par jour avec une récupération de 92.17% de zinc et 81.98% de cuivre. La production était de 84.82 millions de livres de

Ore treated was 414,521 tons with an average grade of 11.1% zinc and 1.03% copper. Milling rate averaged 1,132 tons per day with recovery of 92.17% of the zinc and 81.98% of the copper. Production was 84.82 million pounds of zinc in 80,083 dry tons of concentrate and

zinc dans 80,083 tonnes sèches de concentré et 6.97 millions de livres de cuivre avec 226 milles onces d'argent dans 20,741 tonnes sèches de concentré.

Les travaux de développement souterrain totalisaient 5,419 pieds portant ainsi l'exploration et le développement à 36,540 pieds (environ 7 milles) et la préparation des chantiers à 42,199 pieds (8 milles). Le forage totalisait 31,071 pieds pour atteindre aujourd'hui le total de 247,929 pieds (47 milles). Vingt-cinq pourcent du tonnage exploité provenait du gisement à ciel ouvert No 1 récemment en opération.

Les réserves de minerai prouvées étaient de 2,501,495 tonnes titrant en moyenne 9.7% de zinc, 1.1% de cuivre et 1.02 onces d'argent à la tonne.

On a débuté les opérations pour développer les petits gisements de la compagnie subsidiaire, Garon Lake Mines Ltd.

Le gérant était J. W. Jordan.

6.97 million pounds of copper with some 226 thousand ounces of silver in 20,741 dry tons of concentrate.

Underground development advances were 5,419 feet, bringing the total exploration and development footage to 36,540 feet (about 7 miles) and the stope preparation footage to 42,199 feet (about 8 miles). Diamond drill footage was 31,071 feet bringing the total to date to 247,929 feet (47 miles). Twenty-five percent of the tonnage mined came from the newly opened No. 1 orebody open pit.

Proven ore reserves were 2,501,495 tons averaging 9.7% zinc, 1.1% copper and 1.02 ounces silver per ton.

Preparations were started to develop the small orebodies of the subsidiary company, Garon Lake Mines Limited.

The mine manager was J. W. Jordan.

PATINO MINING CORPORATION (COPPER RAND MINES)
(McKenzie et Roy, Abitibi-Est)

1968

Les concentrés produits à partir des opérations de la compagnie à Chibougamau contenaient quelque 26.7 millions de livres de cuivre, ce qui est une augmentation de 14% par rapport à l'année précédente. Les 708,134 tonnes traitées au concentrateur provenaient de quatre mines: Copper Rand a fournis 42% du minerai, Jaculet et Portage en ont produit chacune 25% et Bouzan 7% tandis qu'un pour cent provenait de diverses sources.

Le fonçage du puits de la mine Copper Rand, amorcé en 1967, a été complété jusqu'à une profondeur de 3,072 pieds, ouvrant aussi 6 nouveaux niveaux au développement. Le puits de Copper Cliff a été foncé de 455 pieds jusqu'à une profondeur de 1,244 pieds afin d'ouvrir 3 nouveaux niveaux. Les travaux souterrains effectués à Copper Rand, Bouzan, Jaculet, Portage, Copper Cliff et Bateman comprenaient 155,000 pieds cubes d'excavation par les puisards et les stations du puits, 31,863 pieds de galeries, travers-bancs et monteries et 121,474 pieds de forage au diamant.

Les réserves de minerai ont été augmentées de plus de 275,000 tonnes et totalisaient, à la fin de l'année, 5,265,000 tonnes titrant 2.37% de cuivre et 0.051 once d'or à la tonne.

The concentrate produced from the company's operations in Chibougamau contained some 26.7 million pounds of copper, a 14% increase over the previous year. The 708,134 tons treated in the concentrator came from four mines; the Copper Rand provided 42%, Jaculet and Portage each produced 25%, Bouzan produced 7% and 1% came from other sources.

Shaft sinking at the Copper Rand mine, begun in 1967, was completed at a depth of 3,072 feet, providing 6 new levels for development. The Copper Cliff shaft was deepened 455 feet, to 1,244 feet, to establish 3 new levels. Underground work done at the Copper Rand, Bouzan, Jaculet, Portage, Copper Cliff and Bateman mines included 155,000 cubic feet of excavation for sumps and shaft stations, 31,863 feet of drifts, crosscuts and raises, and 121,474 feet of diamond drilling.

Ore reserves were increased by more than 275,000 tons and at year-end totalled 5,265,000 tons averaging 2.37% copper and 0.051 ounce gold per ton.

1969

La production de cuivre a augmenté de 8.5% à 28,939,307 livres. Le moulin a traité 731,952 tonnes titrant 2.05% de cuivre et 0.045 once d'or à la tonne provenant des mines Copper Rand (352,556 tonnes à 2.12% de cuivre), Jaculet (175,176 tonnes à 1.77% de cuivre) et Portage (191,644 tonnes à 2.18% de cuivre) et d'autres sources (12,576 tonnes).

On a pris des mesures afin d'augmenter la capacité du moulin de 500 tonnes pour la porter à 2,500 tonnes par jour à partir du mois d'août 1970, ceci coïncidera avec le début des opérations à la mine Copper Cliff.

Copper production increased some 8.5% to 28,939,307 pounds. The mill treated 731,952 tons averaging 2.05% copper and 0.045 ounce gold per ton produced from the Copper Rand (352,556 tons @ 2.12% Cu), Jaculet (175,176 tons @ 1.77% Cu) and Portage (191,644 tons @ 2.18% Cu) mines and other sources (12,576 tons).

Plans were made to increase the mill capacity by 500 tons to 2,500 tons per day by August 1970 to coincide with the start of production at the Copper Cliff mine.

Le puits de la mine Copper Cliff fut foncé d'un autre 306 pieds jusqu'à 1,550 pieds afin d'ouvrir deux autres niveaux. On a conçu des plans pour foncer le puits de la mine Portage de 1,000 pieds afin d'explorer et de développer le minerai indiqué par forage à partir du niveau inférieur (1,600 pieds) jusqu'à l'horizon de 2,200 pieds.

Les réserves de minerai furent augmentées pour atteindre 5,450,000 tonnes titrant 2.33% de cuivre et 0.048 once d'or à la tonne.

The Copper Cliff shaft was deepened a further 306 feet, to 1,550 feet, to open 2 more levels. Plans were made for deepening the Portage shaft 1,000 feet, to explore and develop the ore indicated by drilling from the bottom (1,600-foot) level, down to the 2,200-foot horizon.

Ore reserves were again increased, to 5,450,000 tons averaging 2.33% copper and 0.048 ounce gold per ton.

1970

L'usinage quotidien moyen a été porté de 2,021 tonnes à 2,307 tonnes. La production de cuivre a augmenté de 11% pour atteindre 32,207,922 livres alors que la production d'or et d'argent était de 23,099 et 134,962 onces respectivement. Les 837,187 tonnes usinées titraient en moyenne 1.98% de cuivre, 0.033 once d'or à la tonne et provenaient de diverses sources: Copper Rand (398,599 tonnes), Jaculet (97,282 tonnes), Portage (184,076 tonnes), Copper Cliff (152,797 tonnes) et autres (4,433 tonnes).

On a complété à temps les travaux dans le but d'augmenter la capacité du moulin de 750 tonnes par jour pour la porter à 2,850 tonnes et coïncider avec l'ouverture de la mine Copper Cliff en juillet.

On a contrôlé presque complètement les problèmes d'eau de la partie supérieure de la zone de la baie Eaton-sud de la mine Copper Cliff. On a presque complété le fonçage (1,000 pieds) du puits de la mine Portage afin d'ouvrir 6 nouveaux niveaux. L'exploitation à la mine Jaculet fut grandement réduite et on a considéré la possibilité d'ouvrir quatre nouveaux niveaux. On a poursuivi les travaux d'exploration sur la moitié de Bateman Bay ainsi que les travaux à la mine Bouzan, suite à un accord avec Kerr Addison Mines.

A la fin de l'année les réserves de minerai étaient réparties comme suit:

The average daily mill rate rose to 2,307 from 2,021 tons. Copper production increased 11% to 32,207,922 pounds, gold and silver production were 23,099 and 134,962 ounces respectively. The 837,187 tons milled averaged 1.98% copper and 0.033 ounce gold per ton and came from the following sources, Copper Rand (398,599), Jaculet (97,282), Portage (184,076), Copper Cliff (152,797) and other sources (4,433).

Work to increase the mill capacity by 750 tons, to 2,850 tons per day, was completed in time for the opening of the Copper Cliff mine in July.

Water problems in the upper section of the South Eaton Bay zone of the Copper Rand mine were largely brought under control. Shaft sinking (1,000 feet) to provide 6 new levels at the Portage mine was almost complete. Mining at Jaculet mine was greatly reduced and shaft sinking to provide 4 new levels was being considered. Exploration of the Bateman Bay property was continued as well as work on the Bouzan property under an agreement with Kerr Addison Mines.

Ore reserves at year-end were 5,396,000 tons, detailed as follows:

Mine	Tonnes/*Tons*	% Cu	Oz. Au
Copper Rand (à/*to* 2,250')	3,403,000	2.29	0.025
Jaculet (à/*to* 1,200')	175,000	1.71	0.025
Portage (à/*to* 1,850')	1,123,000	2.08	0.087
Copper Cliff (à/*to* 1,600')	645,000	1.84	0.025
Autres/*Other*	50,000	1.61	0.025
TOTAL	5,396,000	2.71	0.038

Depuis le début des opérations en 1960, on a usiné 7,417,652 tonnes.

Since operations started in 1960, 7,417,652 tons have been milled.

PREISSAC MOLYBDENITE MINES LTD.
(Preissac, Abitibi-Est)

1968

Au cours de l'année 1968, le concentrateur traita 390,930 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.35% de molybdenite et de 0.33% de bismuth. La moyenne quotidienne du minerai traité était de 1,075 tonnes.

During 1968, the mill treated 390,930 tons of ore averaging 0.35% molybdenite and 0.033% bismuth. The average milling rate was 1,075 tons per day.

Les chantiers en exploitation étaient répartis de la surface au niveau de 700 pieds.

La préparation des chantiers comprenait 3,763 pieds de cheminées, galeries intermédiaires et points de soutirage. Les travaux de mise en valeur comprenaient 10,461 pieds de galeries, travers-bancs et cheminées et 716 pieds de cheminées à minerai et à roche stérile. Les sondages souterrains s'élevèrent à 35,861 pieds tandis qu'à la surface on en fit pour 1,500 pieds.

Les réserves de minerai indiquées par forage s'élèvent à 1,071,818 tonnes d'une teneur moyenne de 0.39% de molybdénite et 0.03% de bismuth.

Mining was from stopes located between surface and the 700-foot level.

Stope preparation included 3,763 feet of raises, subdrifts and draw points. Development work included 10,461 feet of drifts, crosscuts and raises, and 716 feet of ore and waste passes. Underground diamond drilling amounted to 35,861 feet while surface diamond drilling totaled 1,500 feet.

Ore reserves indicated by diamond drilling were established at 1,071,818 tons of ore averaging 0.39% molybdenite and 0.03% bismuth.

1969

Le moulin a usiné 364,218 tonnes pour une production de 155,861 livres de bismuth et quelque 1,274,000 livres de molybdène sous la forme d'oxyde et de molybdénite.

L'exploration des niveaux de 800 pieds et de 1,000 pieds s'est poursuivi mais les résultats furent décevants. Les travaux de développement ont totalisé quelque 9,500 pieds et le forage atteignait 22,000 pieds.

Les réserves de minerai étaient de quelque 660,000 tonnes dont les teneurs estimées étaient de 0.40% MoS_2 et 0.03% Bi.

The mill treated 364,218 tons for a production of 155,861 pounds of bismuth and some 1,274,000 pounds of molybdenum as molybdic oxide and molybdenite.

Exploration of the 800 and 1,000-foot levels was continued with somewhat disappointing results. Development work amounted to some 9,500 feet and diamond drilling was about 22,000 feet.

Ore reserves were some 660,000 tons estimated to average 0.40% MoS_2 and 0.03% Bi.

1970

Quelque 340,600 tonnes furent traitées pour une production de 143,799 livres de bismuth et 1,187,721 livres de molybdène.

La compagnie fut mis en faillite au milieu de 1971.

Some 340,600 tons were treated for a production of 143,799 pounds of bismuth and 1,187,721 pounds of molybdenum.

The company was placed in bankruptcy in mid-1971.

QUEBEC CARTIER MINING COMPANY
(Conan et Godefroy, Saguenay)

1968

L'exploitation du gisement du lac Jeannine à Gagnon s'est poursuivie. On y a extrait à ciel ouvert 20.8 millions de tonnes de minerai de spécularite d'une teneur moyenne à sec d'environ 34% de fer destiné à l'atelier de concentration. Les concentrés produits se sont élevés à plus de 9.4 millions de tonnes contenant en moyenne 66% de fer.

Mining continued on the Lac Jeannine deposit at Gagnon where some 20.8 million tons of specular hemetite ore, averaging about 34% iron dry, were extracted from the open pit for treatment in the concentrator. Concentrates produced amounted to over 9.4 million tons averaging about 66% iron.

1969

Au lac Jeannine, on a extrait 19,720,000 tonnes de minerai à concentrer. Les concentrés ont atteint un total de 8,728,729 tonnes d'une teneur moyenne (à sec) de 65.97% de fer. Les expéditions à partir de Port Cartier furent d'environ 8,459,000 tonnes. Les activités ont été interrompues par une grève au début de l'été. La compagnie a annoncé que des études préliminaires étaient en cours de vue de l'exploitation des gisements du mont Wright, à quelque 75 milles au nord-est du lac Jeannine.

Mining at Lac Jeannine produced some 19,720,000 tons for treatment. Concentrates produced totalled 8,728,729 tons averaging 65.97% iron (dry). Shipments from Port Cartier were some 8,459,000 tons. The operations were disrupted by a strike early in the summer. The company announced preliminary studies for production from Mount Wright deposits, 75 miles northeast of Lac Jeannine. The company had an average of 1,032 employees at Lac Jeannine.

1970

La production de minerai à concentrer fut de 22,443,348 tonnes. Les expéditions de concentrés de Port Cartier s'élevèrent à 9,678,742 tonnes.

Production of ore for concentration was 22,443,348 tons. Shipments of concentrates from Port Cartier amounted to 9,678,742 tons.

La compagnie s'attend à commencer l'exploitation des gisements de mont Wright en 1975 à un taux annuel de 16 millions de tonnes de concentré. On estime qu'on pourra récupérer des réserves prouvées de minerai de fer à basse teneur de ces gisements environ 1.8 milliard de tonnes brutes de concentré à haute teneur, ce qui assure plus de 50 ans d'exploitation à un taux plus élevé que celui qu'on envisage présentement. A titre de comparaison, on calcule que les réserves de taconite de la compagnie mère (U.S. Steel Corp.) au Minnesota qui s'attend à produire 12 millions de tonnes brutes de boulettes à haute teneur en 1972, seront suffisantes pour produire 2.5 milliards de tonnes de boulettes.

By 1975 the company expects to be producing from the Mount Wright deposits at an annual rate of 16 million gross tons of concentrate. The deposits in this area are stated to contain proven reserves of low grade iron ore equivalent to approximately 1.8 billion gross tons of recoverable high grade concentrates. This is sufficient for over 50 years of mining at rates greater than those presently contemplated. For comparaison, the parent (U.S. Steel Corp.) company's taconite reserves in Minnesota, expected to be producing at 12 million gross tons of high grade pellets in 1972, are stated to be sufficient to produce 2.5 billion tons of pellets.

QUEBEC IRON AND TITANIUM CORPORATION
(Parker, Duplessis)

1968

La production à la mine de la compagnie au lac Allard fut d'environ 1,545,500 tonnes brutes. L'usine de Sorel a traité 1,445,900 tonnes et a produit 600,800 tonnes brutes de scorie (70 à 72% TiO_2) et 410,100 tonnes brutes de refonte de fer.

On a commencé la construction d'une usine qui produira 70,000 tonnes de poudre de fer par année. Le coût en est évalué à $12,000,000. Des recherches en vue de valoriser la scorie et des projets d'expansion de la production se sont poursuivis.

Production from the company's mine at Allard Lake was some 1,545,500 gross tons. The plant at Sorel treated 1,445,900 gross tons and produced 600,800 gross tons of slag (70 to 72% TiO_2) and 410,000 gross tons of iron remelt.

Construction of a plant to produce 70,000 tons of iron powder per year was started. Estimated cost was $12,000,000. Research on the up-grading of slag and plans for expansion of production were continued.

1969

La production à la mine Allard fut de 1,755,700 tonnes brutes; environ 280,000 tonnes furent vendues pour la production d'agrégat lourd.

A Sorel, l'usine traita 1,628,700 tonnes brutes dont on tira 669,000 tonnes brutes de scorie d'oxyde de titane et 496,100 tonnes brutes de fer.

Les activités ont été interrompues par une grève d'environ 2 mois.

Production at the Allard Lake mine was 1,755,700 gross tons; some 280,000 tons were sold for production of heavy aggregate.

At Sorel, the plant treated 1,628,700 gross tons for the production of 669,000 gross tons of titanium dioxide slag and 496,100 gross tons of iron.

Operations were disrupted by a strike which lasted for about 2 months.

1970

A la mine à ciel ouvert du lac Allard, on exploita 2,222,000 tonnes longue de minerai dont environ 5% ont servi à la production d'agrégat lourd.

L'usine de Sorel traita 1,862,400 tonnes brutes pour une production de 754,200 tonnes brutes de scorie et 531,200 tonnes brutes de fer.

La nouvelle usine de poudre de fer n'a jamais fonctionné à pleine capacité car la demande pour la poudre de fer est restée plus faible qu'on l'avait prévu.

At Allard Lake, the open pit mine produced 2,222,000 long tons of ore. About 5% of this was used for the production of heavy aggregate.

The Sorel operation treated 1,862,400 gross tons for production of 754,200 gross tons of slag and 531,200 gross tons of iron.

The new iron powder plant continued to operate at below capacity as the demand for iron powders continued to be lower than anticipated.

QUEMONT MINING CORPORATION LTD.
(Filiale à part entière de / *Wholly owned subsidiary of)*
(Kerr-Addison Mines Ltd.)
(Rouyn, Rouyn-Noranda)

1968

Le tonnage traité à un taux de 1,173 tonnes par jour, se rapprochait du taux de 1967. La production dans les concentrés se chiffrait à 6.4 millions de livres de

The tonnage treated, at 1,173 tons per day, was close to the rate of 1967. Production in concentrates amounted to some 6.4 million pounds of copper, 13.5

ivre, 13.5 millions de livres de zinc, 210,000 onces argent et 42,800 onces d'or.

Il n'y a pas eu de nouveau développement de mirai pendant l'année et les experts de la compagnie prévient que les réserves de minerai seront épuisées en 971.

Les réserves, après une dilution de 10%, étaient de 0,000 tonnes titrant 2.22% de zinc, 0.89% de cuivre, % de pyrite, 0.91 once d'argent et 0.17 once d'or à la nne.

million pounds of zinc, 210,000 ounces silver and 42,800 ounces gold.

There were no new ore developments during the year and the company expected that ore reserves would be exhausted in 1971.

Reserves, after an allowance of 10% for dilution, were 590,000 tons averaging 2.22% zinc, 0.89% copper, 49% pyrite, 0.91 ounce silver and 0.17 ounce gold per ton.

1969

Le tonnage traité fut réduit de quelque 22%, pour teindre un taux de 916 tonnes par jour. La production métal dans les concentrés était de quelque 4.7 millions livres de cuivre 10.2 millions de livres de zinc, 149,000 ces d'argent et 30,850 onces d'or.

Les réserves de minerai, après dilution, étaient de 5,000 tonnes titrant 0.137 once d'or, 0.87% de cuivre 2.10% de zinc à la tonne.

The tonnage treated was reduced by some 22% to 916 tons per day. Production of metal in the concentrates was some 4.7 million pounds copper, 10.2 million pounds zinc, 149,000 ounces silver and 30,850 ounces gold.

Ore reserves, after dilution, were 335,000 tons averaging 0.137 ounce gold, 0.87% copper and 2.10% zinc per ton.

1970

Le tonnage traité a diminué à 821 tonnes par jour ur un total de 299,636 tonnes. De plus, 196,844 nnes provenant de la mine Delbridge et 16,428 tonnes ovenant de la mine Kerralda furent traitées. Les concenés produits contenaient 4,153,304 livres de cuivre, 914,086 livres de zinc, 127,850 onces d'argent et ,543 onces d'or, en plus de 124,000 tonnes de contré de pyrite.

Les réserves de minerai furent réduites à 174,000 nnes titrant 2.16% de zinc, 0.79% de cuivre, 0.84 once rgent et 0.123 once d'or à la tonne.

The tonnage treated dropped to 821 tons per day for a total of 299,636 tons. In addition, 196,844 tons from Delbridge Mines and 16,428 tons from Kerralda Mines were treated. Production in the concentrates was 4,153,304 pounds copper, 7,914,086 pounds zinc, 127,850 ounces silver and 28,543 ounces gold plus 124,000 tons of pyrite concentrate.

Ore reserves were reduced to 174,000 tons averaging 2.16% zinc, 0.79% copper, 0.84 ounce silver and 0.123 ounce gold per ton.

RENZY MINES LIMITED
(Hainault, Pontiac)

1968-69

On a conclu un accord avec New Hosco Mines Ltd. n de mettre le gisement en opération à un taux de 500 nnes par jour. Les réserves de minerai étaient estimées à 012,000 tonnes titrant 0.72% de cuivre et 0.70% de ckel exploitable à ciel ouvert. Quelque 980,600 tonnes minerai à teneur similaire sont indiquées comme étant obables et possibles; 75,500 tonnes de ce matériel aient à l'intérieur de la zone exploitable à ciel ouvert.

An agreement was reached with New Hosco Mines Limited to bring the orebody into production at a rate of 500 tons per day. Ore reserves were estimated as 1,012,000 tons averaging 0.72% copper and 0.70% nickel available to open pit mining. An additional 980,600 tons of similar grade material were indicated as probable and possible ore; 73,500 tons of this material was within the proposed pit area.

1970

La production a débuté en juillet 1969 et fut porté un taux de 1,000 tonnes par jour en mars 1970. Dans la riode de 13 mois allant jusqu'au 30 septembre 1970, 6,019 tonnes titrant en moyenne 0.54% de cuivre et 51% de nickel furent traitées au concentrateur avec une cupération de 3,305,519 livres de cuivre et 2,171,459 res de nickel dans 14,942 tonnes courtes humides de ncentré.

Production started in July 1969 and was raised to a rate of 1,000 tons per day in March 1970. In the 13-month period to September 30, 1970, 336,019 tons averaging 0.54% copper and 0.51% nickel were treated in the concentrator with an estimated recovery of 3,305,519 pounds of copper and 2,171,459 pounds of nickel in 14,942 wet short tons of concentrate.

ROSARIO EXPLORATION COMPANY
(McKenzie, Abitibi-Est)

1968

A la fin de 1968, environ 10,500 tonnes de minerai, représentant un résidu d'empilement laissé après l'exploration et développement de la mine Bruneau furent acheminées à la Campbell, Chibougamau Mines afin d'être usinées. Depuis le mois de mai 1967, on a assisté à aucune activité minière.

Late in 1968, about 10,500 tons of ore, repr ing a stock pile from exploration and development on the Bruneau Mines property, were trucked to C bell Chibougamau Mines for custom milling. No m operations were carried out at the Bruneau property May 1967 although underground exploration and su drilling were continued into 1968.

1970

On procéda à la réorganisation de Bruneau Mines Ltd. afin de former la Bruneau Mining Corporation (1970) Limited.

Bruneau Mines Ltd. was reorganized to form neau Mining Corporation (1970) Limited.

ST. LAWRENCE COLUMBIUM AND METALS CORPORATION
(L'Annonciation, Deux-Montagnes)

1968

Pendant l'année fiscale se terminant le 30 septembre 1968, la compagnie a produit 2,006,989 livres de pentoxyde de niobium à partir de l'usinage de 360,194 tonnes.

On a poursuivi les efforts dans le but d'établir l'opération souterraine qui suit la fermeture de l'exploitation à ciel ouvert en 1967, et dans le but d'augmenter la production.

Les travaux de développement complétés pendant l'année ont totalisé 5,620 pieds de galeries, de sous-niveaux et de monteries.

Les réserves de minerai furent établies, de façon conservatrice, à 2,500,000 tonnes titrant en moyenne 0.48% Nb_2O_5 jusqu'à une profondeur de 1,000 pieds.

In the year ending September 30, 1968, the pany produced 2,006,989 pounds of niobium pent from 360,194 tons milled.

Efforts continued in the establishment of the u ground operation which followed the closure of the pit in 1967, and in plans for further expansion of pr tion.

Development work completed during the yea 5,620 feet of drifts, sub-levels and raises.

Ore reserves were conservatively estimate 2,500,000 tons averaging 0.48% Nb_2O_5 to a dep 1,000 feet.

1969

Pendant l'année fiscale se terminant le 30 septembre 1969, on a produit 3,059,052 livres de Nb_2O_5 à partir de l'usinage de 475,201 tonnes.

On a partiellement implanté l'augmentation du tonnage traité dans le but d'atteindre 2,200 tonnes par jour. Le total des galeries, des sous-niveaux et des monteries complétés pendant l'année a été de 9,316 pieds.

Les réserves étaient de 3,125,000 tonnes titrant 0.487% Nb_2O_5 de minerai prouvé au-dessus du niveau de 1,000 pieds et 2,000,000 de tonnes de réserves indiquées par forage sous le niveau de 1,000 pieds et à une teneur de 0.544% Nb_2O_5.

In the year ending September 30, 1969, the pr tion was 3,059,052 pounds of Nb_2O_5 from the milli 475,201 tons.

Plans to increase the milling capacity to 2,200 per day were partly implemented. The footage of sub-levels and raises completed during the year was feet.

Ore reserves were 3,125,000 tons, averaging 0. Nb_2O_5, proven above the 1,000-foot level and 2,00 tons, averaging 0.544 Nb_2O_5, drill indicated belo 1,000-foot level.

1970

On a encore augmenté la production et l'usinage de 724,345 tonnes a produit 4,886,957 livres de pentoxide de niobium; ce qui est une augmentation de 60% sur 1969.

Les travaux de développement ont totalisé 12,941 pieds de galeries, sous-galeries et monteries. Ceci incluait une galerie (au niveau de 1,000 pieds) vers la propriété de Main Oka Corporation (dans laquelle St. Lawrence Columbium possède 42% d'intérêts) afin de développer un amas de 1,000,000 de tonnes de minerai titrant 0.51% Nb_2O_5

Production was again expanded and the milli 724,345 tons produced 4,886,957 pounds of nio pentoxide, a 60% increase over 1969.

Development work totalled 12,941 feet of sub-levels and raises. This included a drive on 1,000-foot level towards the property of Main Oka M Corporation (in which St. Lawrence holds a 42% int to develop a body of 1,000,000 tons of ore ave 0.51% Nb_2O_5 located on this subsidiary's property

é sur cette propriété subsidiaire, au-dessus du niveau 1,000 pieds. Au mois d'août, on a commencé le fonce-nt du puits jusqu'à une profondeur de 1,922 pieds.

Les réserves de minerai étaient de 5,225,000 tonnes ant 0.502% Nb_2O_5 se composant de 2,300,000 tonnes dessus du niveau de 1,000 pieds et 2,925,000 tonnes dessous.

the 1,000-foot level. In August, deepening of the shaft to a depth of 1,922 feet was started.

Ore reserves were 5,225,000 tons averaging 0.502% Nb_2O_5 consisting of 2,300,000 above the 1,000-foot level and 2,925,000 tons below.

SIGMA MINES (QUEBEC) LIMITED
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

1968

Les 496,906 tonnes traitées ont produit 82,614 es d'or et la teneur moyenne était 0.176 once d'or à onne.

Les pincipaux chantiers d'exploitation se localisaient re le 10e (1,225 pieds) et le 23e (3,000 pieds) niveau.

On a complété un total de 18,244 pieds de dévelop-nent pendant l'année; ce travail se répartissait entre les (1,225 pieds) et 36e (4,985 pieds) niveaux. Le forage otalisé 58,437 pieds et a été fait sous-terre dans le but trouver du nouveau minerai et de guider l'exploitation.

Pendant l'année, le développement des six niveaux e au 36e) inférieurs qui sont désservis par le puits in-ne No 3 a continué à dégager des petites zones de erai et des valeurs erratiques.

Les réserves de minerai étaient estimées à 1,293,560 nes à une teneur moyenne de 0.224 once d'or à la ne. Ces réserves comprennent 309,560 tonnes de mine-brisé.

The 496,906 tons of ore milled yielded bullion containing 82,614 ounces of gold. Mill-head grade averaged 0.176 ounce gold per ton.

The main stoping operations were between the 23rd (3,000-foot) level and the 10th (1,225-foot) level.

A total of 18,244 feet of development work was done during the year. This work was distributed between the 10th (1,225-foot) and 36th (4,985-foot) levels. Diamond drilling totalling 58,437 feet was completed underground in search for new ore and as a guide to mining.

Development of the 6 lowest levels (31st to 36th) served by No. 3 internal shaft continued to disclose short ore shoots and erratic values.

The ore reserves were estimated at 1,293,560 tons, averaging 0.224 ounce gold per ton, including 309,560 tons of broken ore.

1969

Les 490,600 tonnes de minerai traitées ont produit 936 onces d'or. La teneur des biefs au moulin était de 835 once d'or à la tonne.

Les principaux chantiers se situaient entre les 10e 225 pieds) et 30e (4,050 pieds) niveaux.

Un total de 17,876 pieds de développement a été nplété pendant l'année. Ces travaux se répartissaient re les 12e (1,475 pieds) et 36e (4,985 pieds) niveaux. a effectué 56,571 pieds de forage souterrain.

Pendant l'année, des travaux de développement sur six niveaux inférieurs désservis par le puits interne No dégagé des quantités mineures de minerai.

Les réserves de minerai étaient estimées à 1,270,480 nes titrant 0.225 once d'or à la tonne. Ces réserves nprennent 309,980 tonnes de minerai brisé.

The 490,600 tons of ore milled yielded bullion containing 84,936 ounces of gold. Mill-head grade averaged 0.1835 ounce gold per ton.

The main stoping operations were between the 30th (4,050-foot) level and the 10th (1,225-foot) level.

A total of 17,876 feet of development work was done during the year. This work was distributed between the 12th (1,475-foot) and 36th (4,985-foot) levels. Diamond drilling totalling 56,571 feet was done underground.

Development work on the six lowest levels served by No. 3 shaft disclosed minor amounts of ore.

The ore reserves were estimated at 1,270,480 tons, averaging 0.225 ounce gold per ton, and including 309,980 tons of broken ore.

1970

Les 510,780 tonnes traitées au moulin ont produit 081 onces d'or à une teneur moyenne de 0.1744 onces s que les biefs au moulin titraient 0.182 once à la ne.

En tout, 488,739 tonnes titrant 0.186 once furent tirées des chantiers et expédiées au moulin. Les princi-x chantiers se situaient entre les 11e (1,350 pieds) et (3,600 pieds) niveaux.

The 510,780 tons of ore milled yielded bullion containing 89,081 ounces of gold, the average yield being 0.1744 ounce per ton against a mill head grade of 0.182 ounce per ton.

In all, 488,739 tons of a grade of 0.186 ounce were drawn from the stopes and were sent to the mill. The main stoping operations were between the 27th (3,600-foot) level and the 11th (1,350-foot) level.

On a complété un total de 13,480 pieds se répartissant entre les 10e et 36e niveaux de travaux de développement pendant l'année.

On a complété 47,681 pieds de forage dans le but de trouver du nouveau minerai et pour guider l'exploitation.

Les réserves de minerai étaient estimées à 917,400 tonnes titrant en moyenne 0.225 once d'or à la tonne, en place, en plus de 301,900 tonnes de minerai brisé, pour un total de 1,219,300 tonnes.

A total of 13,480 feet of development work, dis buted between the 10th and 36th levels, was done dur the year.

Diamond drilling totalling 47,681 feet was co pleted in the search for new ore and as a guide to mini

The ore reserves were estimated at 917,400 to averaging 0.225 ounce gold per ton, in place, plus 301,9 tons of broken ore, making a total reserve of 1,219,3 tons.

SOLBEC COPPER MINES LTD.
(Stratford, Wolfe)

Cette opération, une filiale du Groupe Minier Sullivan, fut absorbée par la compagnie mère en 1969. (voir le Groupe Minier Sullivan Ltée).

This operation, a subsidiary of the Sullivan Min Group, was absorbed by the parent company in 19 (See Sullivan Mining Group Ltd.).

SULLIVAN MINING GROUP LTD.
(Stratford, Wolfe)

Les données fournies ici sont basées sur l'année fiscale de la compagnie qui se termine le 31 août de l'année spécifiées. Les divisions ont utilisé un moulin commun.

Data given here are based on the company's fis year ending August 31 of the year noted. The divisi use a common milling plant.

1968

Division Cupra

Un total de 226,825 tonnes titrant 2.91% de cuivre, 3.54% de zinc, 0.47% de plomb et 1.23 onces d'argent à la tonne furent usinées.

Les travaux de développement souterrain ont totalisé 3,570 pieds de galeries, de travers-bancs et de monteries alors que la préparation de chantier totalisait 1,586 pieds.

Les réserves de minerai étaient estimées à 704,000 tonnes titrant 2.80% de cuivre, 5.25% de zinc, 0.69% de plomb, 1.15 onces d'argent et 0.013 once d'or à la tonne.

Cupra Division

A total of 226,825 tons averaging 2.91% copp 3.54% zinc, 0.47% lead and 1.23 ounces silver per were milled.

Underground development totalled 3,570 feet drifts, crosscuts and raises while stope preparation dri were 1,586 feet.

Ore reserves were estimated to be 704,000 t averaging 2.80% copper, 5.25% zinc, 0.69% lead, 1 ounces silver and 0.013 ounce gold per ton.

Division Solbec

Le moulin a traité 266,525 tonnes titrant 1.35% de cuivre, 4.62% de zinc, 0.84% de plomb, 1.79 onces d'argent et 0.024 once d'or à la tonne.

Les travaux de développement souterrain comprenaient 845 pieds de monteries, 805 pieds de développement de chantier et 1,909 pieds de forage. On avait des indications à l'effet que le minerai serait épuisé à la fin de 1970.

Les réserves de minerai étaient de 247,450 tonnes titrant en moyenne 1.18% de cuivre, 4.05% de zinc, 1.02% de plomb, 2.30 onces d'argent et 0.03 once d'or à la tonne.

Solbec Division

The mill treated 266,525 tons averaging 1.3 copper, 4.62% zinc, 0.84% lead, 1.79 ounces silver a 0.024 ounce gold per ton.

Underground development was 845 feet of raisi 805 feet of stope development and 1,909 feet of diamo drilling. Indications were that the ore would be exhaus by the end of 1970.

Ore reserves were 247,450 tons averaging 1.1 copper, 4.05% zinc, 1.02% lead, 2.30 ounces silver a 0.03 ounce gold per ton.

1969

Division Cupra

L'usinage du minerai totalisait 232,760 tonnes titrant 2.73% de cuivre et 3.65% de zinc.

Le forage et le percement de galeries au niveau inférieur (2,062 pieds) ont réussi à localiser une nouvelle zone de minerai adjacente à la zone actuellement exploitée.

Cupra Division

Tonnage milled was 232,760 tons averaging 2.7 copper and 3.65% zinc.

Drilling and drifting on the bottom (2,062-fo level located a new ore zone adjacent to the zone c rently being mined.

A la fin de l'année, les réserves étaient de 532,000 nnes titrant en moyenne 2.49% de cuivre, 5.52% de nc et 0.75% de plomb.

ivision Solbec

Le tonnage usiné se chiffrait à 196,961 tonnes trant 1.16% de cuivre et 4.41% de zinc.

A la fin de l'année, les réserves de minerai avaient é réduites à 102,000 tonnes titrant 1.05% de cuivre, 28% de zinc, 0.99% de plomb, 2.20 onces d'argent et 024 once d'or à la tonne.

'Estrie Mining Co.

On a complété le puits interne à partir du 15e veau jusqu'à une profondeur de 4,700 pieds afin ouvrir 13 niveaux. On a commencé le percement de leries sur les quatres premiers niveaux.

Ore reserves, at year-end, were 532,000 tons averaging 2.49% copper, 5.52% zinc and 0.75 lead.

Solbec Division

Tonnage milled was 196,961 averaging 1.16% copper and 4.41% zinc.

By year-end, ore reserves had been reduced to 102,000 tons averaging 1.05% copper, 4.28% zinc, 0.99% lead, 2.20 ounces silver and 0.024 ounce gold per ton.

D'Estrie Mining Co.

The internal shaft from a drive off the 15th level of the Cupra mine was completed at a depth of 4,700 feet to open 13 levels. Drifting was started on the first four levels.

1970

ivision Cupra

Le moulin a traité 193,450 tonnes tirrant 2.40% de uivre, 3.29% de zinc, 0.49% de plomb et 0.99 once argent.

A la fin de l'année, les réserves de minerai mon- aient une augmentation et se chiffraient à 636,000 nnes titrant en moyenne 2.19% de cuivre, 3.81% de nc, 0.75% de plomb et 1.00 once d'argent.

ivision Solbec

On a usiné 132,060 tonnes de minerai titrant 1.05% e cuivre, 3.71% de zinc, 0.93% de plomb et 2.04 onces argent à la tonne.

Le reste des réserves, soit quelque 24,000 tonnes, t épuisé avant la fin de l'année fiscale 1970.

Pendant la vie de la mine, de février 1962 jusqu'à la n des opérations, le puits a été foncé jusqu'à une pro- ondeur de 1,963 pieds avec 12 niveaux. Quelque ,038,000 tonnes furent usinées pour une production environ 54 millions de livres de cuivre, 146 millions de vres de zinc, 18 millions de livres de plomb, 730,000 vres de cadmium, 1.76 millions d'onces d'argent et 7,000 onces d'or.

'Estrie Mining Co.

Quelque 35,000 tonnes de minerai de dévelop- ement titrant en moyenne 1.82% de cuivre, 2.50% de inc, 0.53% de plomb et 1.00 once d'argent furent expé- iées au moulin de Cupra.

Les réserves de minerai entre les niveaux de 2,570 ieds et de 3,725 pieds étaient estimées à 1,006,000 nnes titrant 3.15% de cuivre, 2.78% de zinc, 0.48% de lomb, 0.92 once d'argent et 0.013 once d'or à la tonne. e minerai est l'extension en profondeur du dépôt de la ine Cupra.

Cupra Division

The mill treated 193,450 tons averaging 2.40% copper, 3.29% zinc, 0.49% lead and 0.99 ounce silver.

Ore reserves at year-end showed an increase to 636,000 tons averaging 2.19% copper, 3.81% zinc, 0.75% lead and 1.00 ounce silver.

Solbec Division

Tonnage milled was 132,060 tons averaging 1.05% copper, 3.71% zinc, 0.93% lead and 2.04 ounces silver per ton.

The remaining ore reserves, some 24,000 tons, were exhausted before the end of the calendar year 1970.

During the life of the mine, from February 1962 to the end of operations, the shaft was sunk to a depth of 1963 feet with 12 levels. Some 2,038,000 tons were milled for a production of about 54 million pounds copper, 146 million pounds zinc, 18 million pound lead, 730,000 pounds cadmium, 1.76 million ounces silver and over 17,000 ounces gold.

D'Estrie Mining Co.

Some 35,000 tons of development ore averaging 1.82% copper, 2.50% zinc, 0.53% lead and 1.00 ounce silver was sent to the Cupra mill.

Ore reserves between the 2,570 and 3,725-foot levels were estimated to be 1,006,000 tons averaging 3.15% copper, 2.78% zinc, 0.48% lead, 0.92 ounce silver and 0.013 ounce gold per ton. This ore is the downward extension of the Cupra mine deposit.

Mines Weedon Ltée

Cet ancien producteur avant 1959, était une filiale à part entière du groupe Sullivan. Le puits incliné a été approfondie sous les anciens travaux (1,200 pieds) jusqu'à 2,130 pieds en 1969, et on a commencé l'exploration vers la fin de l'année.

En 1970, 28,612 tonnes de minerai de développement titrant en moyenne 0.91% de cuivre, 0.82% de zinc et 0.27 once d'argent furent expédiées au moulin de Cupra.

Les travaux de développement se sont chiffrés à 12,388 pieds de galeries, de travers-bancs et de monteries, en plus de 24,800 pieds de forage au diamant.

Les réserves de minerai au-dessus du niveau de 2,050 pieds étaient estimées à 476,000 tonnes titrant en moyenne, 1.66% de cuivre et 0.64% de zinc. Le minerai indiqué sous ce niveau totalisait 192,000 tonnes à 1.60% de cuivre.

Weedon Mines Ltd.

This former producer, prior to 1959, is a wholly owned subsidiary. The inclined shaft was deepened below the old workings (1,200 feet) to 2,130 feet in 1969 and exploration was begun towards the end of that year.

During 1970, 28,612 tons of development ore averaging 0.91% copper, 0.82% zinc and 0.27 ounce silver were shipped to the Cupra mill.

Development work amounted to 12,388 feet of drifts, crosscuts and raises, and 24,800 feet of diamond drilling.

Ore reserves above the 2,050-foot level were estimated at 476,000 tons averaging 1.66% copper and 0.64% zinc. Ore indicated below this level was 192,000 tons at 1.60% copper.

WEEDON MINES LTD.
(Weedon, Wolfe)
voir / *see* Sullivan Mining Group

WASAMAC MINES LTD.
(Beauchastel, Rouyn-Noranda)

Fusionnée avec Wright-Hargreaves Ltd. en décembre 1968. (voir Wright-Hargreaves Mines).

Merged with Wright-Hargreaves Mines Ltd. in December 1968. (see Wright-Hargreaves Mines).

WRIGHT-HARGREAVES MINES LTD.
(Beauchastel, Rouyn-Noranda)

1968

Le moulin a traité 461,607 tonnes titrant en moyenne 0.139 once d'or à la tonne comparativement à 407,664 tonnes titrant 0.127 once en 1967.

A la mine No 1 (Wasamac) le puits No 1 incliné a été approfondi sous le 6e niveau (1,175 pieds) et a nécessité 90 pieds de prolongement afin de permettre le développement du 7e niveau (1,375 pieds). La préparation des chantiers et les travaux de développement ont totalisé 9,173 pieds de galeries, de travers-bancs et de monteries.

A la mine No 2 (Francoeur) le nouveau puits a été complété au début de l'année, jusqu'à une profondeur de 1,565 pieds. Les travaux de développement et la préparation de chantiers ont totalisé quelque 8,000 pieds. La mine a commencé à produire au mois de mai à un taux de 135 tonnes par jour, pour être porté à 400 tonnes par jour à la fin de l'année. La production provenait des 4e, 5e et 7e niveaux alors qu'on procédait au développement des 6e et 8e niveaux.

Les réserves sûres et indiquées étaient estimées à 2,001,600 tonnes d'une teneur moyenne de 0.133 once d'or par tonne à la mine No 1 et 767,400 tonnes d'une teneur moyenne de 0.228 once d'or par tonne à la mine No 2.

Les deux mines ont employé 281 personnes.

The mill treated 461,607 tons averaging 0.139 ounce gold per ton compared to 407,664 tons averaging 0.127 ounce in 1967.

At the No. 1 mine (Wasamac) the No. 1 inclined shaft was deepened below the 6th (1,175-foot) level and required 90 feet of advance to permit development of the 7th (1,375-foot) level. Stope preparation and development footage totalled 9,173 feet of drifts, crosscuts and raises.

At the No. 2 mine (Francoeur) the new shaft was completed early in the year at a depth of 1,565 feet. Stope preparation and development footage totalled some 8,000 feet. The mine commenced production in May at a rate of 135 tons per day which was increased to 400 tons per day by year-end. Production was from the 4th, 5th and 7th levels with the 6th and 8th under development.

Reserves of positive and indicated ore were estimated to be 2,001,600 tons averaging 0.133 ounce gold per ton at the No. 1 mine and 767,400 tons averaging 0.228 ounce gold per ton at the No. 2 mine.

The combined work force at the two mines was 281 employees.

1969

Le moulin a usiné 336,282 tonnes provenant de la mine Wasamac et 167,928 tonnes provenant de la mine Francoeur pour un total de 504,210 tonnes. La récupération a été de 0.126 once d'or à la tonne.

Les travaux de développement de la mine Wasamac ont surtout été confinés aux 5e (1,000 pieds) et 6e (1,175 pieds) niveaux et ont totalisé 11,338 pieds. Le forage exécuté au niveau de 1,375 pieds a indiqué la continuité de la principale zone minéralisée.

Les travaux de développement à la mine Francoeur ont totalisé 8,269 pieds de travers-bancs au puits, de galeries de chantiers et de monteries. A la fin de l'année, les galeries étaient aux niveaux 10 (1,260 pieds) et 11 (1,400 pieds).

Le total des réserves positives et indiquées pour les deux mines était de 2,327,400 tonnes titrant en moyenne 0.161 once d'or à la tonne se répartissant comme suit:

The mill treated 336,282 tons from the Wasamac mine and 167,928 tons from the Francoeur mine for a total of 504,210 tons. The recovery was 0.126 ounce gold per ton.

Development at the Wasamac mine was mainly confined to the 5th (1,000-foot) and 6th (1,175-foot) levels. The total footage was 11,338 feet. Diamond drilling to the 1,375-foot level indicated continuity of the Main ore zone.

Development at the Francoeur mine totalled 8,269 feet of shaft crosscuts, stope drifts and raises. At year-end, drifts were being advanced on the 10th (1,260-foot) and 11th (1,400-foot) levels.

Total positive and indicated reserve at the two mines was 2,327,400 tons averaging 0.161 ounce gold per ton broken down as follows:

Positives/*Positive*	Mine No 1	1,205,700 tonnes/*tons*	@	0.135 on. d'or à la t./*oz Au/ton*
	Mine No 2	379,200 tonnes/*tons*	@	0.218 on. d'or à la t./*oz Au/ton*
Indiquées/*Indicated*	Mine No 1	577,500 tonnes/*tons*	@	0.146 on. d'or à la t./*oz Au/ton*
	Mine No 2	165,000 tonnes/*tons*	@	0.234 on. d'or à la t./*oz Au/ton*

Un total de 280 employés travaillaient à la mine à la fin de l'année.

The company had 280 employees at year-end.

1970

Le tonnage usiné totalisait 392,807 tonnes (Wasamac avec 234,362 tonnes et Francoeur avec 158,445 tonnes) avec une récupération moyenne de 0.137 once d'or à la tonne.

A la mine Wasamac, les travaux de développement ont totalisé, 5,849 pieds. De plus, quelque 940 pieds de descenderie furent percées à partir du niveau de 1,175 pieds jusqu'au niveau de 1,350 pieds et la zone minéralisée de ce dernier niveau fut exploré à l'aide de galeries. A la mine Francoeur, les travaux de développement ont totalisé 4,398 pieds.

Les états financiers pour l'année indiquent une perte d'opération de quelque $244,000 et il fut décidé de placer les opérations sur une base de récupération et de céduler la fermeture pour le 31 mai 1971.

A la fin de l'année, les réserves prouvées étaient estimées à 319,800 tonnes titrant 0.148 once d'or à la tonne à la mine Wasamac et 151,300 tonnes titrant 0.202 once d'or à la tonne à la mine Francoeur.

Tonnage milled totalled 392,807 tons (Wasamac 234,362 and Francoeur 158,445) with an average recovery of 0.137 ounce gold per ton.

At the Wasamac mine, development footage was 5,849 feet. In addition some 940 feet of decline were driven from the 1,175-foot level to the 1,350-foot level and the ore zone on the latter was explored by drifting. At the Francoeur mine development totalled 4,398 feet.

The financial statements for the year showed an operating loss of some $244,000 and it was decided to place the operations on a salvage basis with closure scheduled for May 31, 1971.

At year-end, the proven reserves were estimated to be 319,800 tons averaging 0.148 oz. Au/ton at the Wasamac mine and 151,300 tons averaging 0.202 oz. Au/ton at the Francoeur.

PROSPECTS

CHESBAR IRON POWDERS LTD.
(Bossé et Duplessis, Abitibi-Est)

1969

Cette compagnie est le produit de la réorganisation de Chesbar Chibougamau Mines Ltd. sur une base de 1 à 5. On a l'intention de mettre cette propriété en production au taux de 200,000 tonnes de concentré de fer par année.

Les travaux exécutés avant 1965 ont indiqué 44,200,000 tonnes contenant en moyenne 27.38% de fer avec en plus 11,300,000 tonnes de minerai possible à la même teneur. On estimait qu'environ 36,000,000 de tonnes de ce matériel étaient exploitables à ciel ouvert.

1970

On construisit un concentrateur d'une capacité de 850 tonnes par jour, dont le rodage commença à la fin de l'année.

PROSPECTS

CHESBAR IRON POWDERS LTD.
(Bossé et Duplessis, Abitibi-Est)

1969

The company was reorganized on a 1 for 5 bas from Chesbar Chibougamau Mines Ltd. Plans were mad to bring the property into production at a rate o 200,000 tons of iron concentrate per year.

Previous work, prior to 1965, had indicate 44,200,000 tons averaging 27.38% iron plus 11,300,00 tons possible at the same grade. Some 36 million tons o this material were estimated as available for open pi mining.

1970

A concentrator with a capacity of 850 tons per da was constructed. Tune-up operation began late in th year.

CONSOLIDATED NORTHERN EXPLORATION LTD.
(autrefois / *formerly* Northern Exploration Ltd.)
(Poirier, Abitibi-Est)

1969

La compagnie a été réorganisée en 1969. Avant 1967, on avait creusé un puits jusqu'à 1,150 pieds avec des niveaux à 300, 600, 800, 1,000 et 1,100 pieds. Ces travaux ont permis de délimiter des réserves de 1,099,110 tonnes d'une teneur moyenne de 0.73% cuivre, 6.95% zinc et 1.00 once d'argent à la tonne.

A la fin de 1969, on vida les travaux souterrains et on recommença l'exploration au niveau de 1,100 pieds.

1970

On continua le traçage de galeries et les sondages au diamant au niveau de 1,100 pieds dans la première moitié de l'année. Les sondages ont servi à vérifier la continuité de la minéralisation de sulfures jusqu'à une profondeur de 1,400 pieds. Les réserves et la teneur n'on pas été jugées suffisantes pour justifier un projet d'exploitation.

This company was reorganized in 1969. Work prio to 1967 included a shaft to 1,150 feet with levels at 300 600, 800, 900, 1,000 and 1,100 feet. The tonnage ind cated by this work was 1,099,110 tons averaging 0.73 copper, 6.95% zinc and 1.00 ounce silver per ton.

Late in 1969 the underground workings wer unwatered and further exploration was started on th 1,100-foot level.

1970

Drifting and diamond drilling was continued on th 1,100-foot level in the first half of the year. The drillin gave indications of continuity of the sulphide mineraliza tion to a depth of 1,400 feet. The indicated tonnage an grade was found to be insufficient to justify productio plans.

EAGLE GOLD MINES LTD.
(Joutel, Abitibi-Est)

1968

On a complété un puits de 3 compartiments commencé en 1967 jusqu'à une profondeur de 1,860 pieds avec des recettes à intervalles de 150 pieds. Des travaux latéraux ont été commencés aux niveaux de 750, 900, 1,050, 1,200, 1,350 et 1,500 pieds.

Les sondages en surface exécutés entre 1961 et 1966 avaient délimité environ 1,600,000 tonnes dont la teneur moyenne est évaluée à 0.41 once d'or à la tonne, suivant une longueur de 1,500 pieds et entre les profondeurs de 300 et 1,500 pieds.

A 3-compartment shaft started in 1967, was com pleted at a depth of 1,860 feet with level stations a 150-foot intervals. Lateral work was started on the 750 900, 1,050, 1,200, 1,350 and 1,500-foot levels.

Surface diamond drilling carried out between 196 and 1966 had indicated some 1,600,000 tons, estimate to average 0.41 ounce gold per ton, along a length o 1,500 feet and between depths of 300 and 1,500 feet.

1969

On continua l'exploration et la mise en valeur souterraine toute l'année. A la fin de l'année, on avait complété 15,814 pieds de galeries, 3,463 pieds de montées, 1,146 pieds de travers-bancs et 31,390 pieds de sondage au diamant. Le minerai accumulé en surface s'élevait à 33,427 tonnes.

Le sondage souterrain a permis de vérifier la continuité de la zone aurifère jusqu'à une profondeur de 1,500 pieds et vers l'est jusqu'au delà d'un dyke de gabbro qui semblait d'après les sondages de surface mettre fin à la zone minéralisée.

On a aussi dépensé des montants considérables pour les installations de surface et un atelier de traitement de 1,000 tonnes par jour.

Underground exploration and development was continued through the year. By year-end 15,814 feet of drifts, 3,463 feet of raises, 1,146 feet of crosscuts and 31,390 feet of diamond drilling had been completed. Ore stockpiled on surface amounted to 33,427 tons.

Underground diamond drilling indicated continuity of the gold-bearing zone below the 1,500-foot level and eastward beyond a gabbro dike that had, from the surface drilling, appeared to end the mineralized zone.

Considerable expenditure was also made on surface plant and a 1,000-tons per day milling plant.

1970

On interrompit les travaux en janvier à cause de la situation économique. Les réserves de minerai étaient évaluées à 753,909 tonnes prouvées et probables de 0.307 once d'or à la tonne entre les niveaux de 900 et 1,500 pieds plus 2,397,748 tonnes indiquées par sondage d'une teneur moyenne de 0.285 once d'or à la tonne entre les niveaux de 300 et 1,800 pieds.

Work was stopped in January because of economic conditions. Ore reserves were estimated to be 753,909 tons at 0.307 ounce gold per ton proven and probable between the 900 and 1,500-foot levels, plus 2,397,748 tons averaging 0.285 ounce gold per ton drill-indicated between the 300 and 1,800-foot levels.

KIENA GOLD MINES LTD.
(Dubuisson, Abitibi-Est)

La compagnie est demeurée inactive depuis 1965 alors qu'on arrêta l'exploration souterraine des gisements d'or à partir d'un puits de 1,324 pieds de profondeur.

Les réserves étaient évaluées à 1,542,000 tonnes indiquées par sondage au-dessus du niveau de 900 pieds contenant en moyenne 0.256 once d'or à la tonne et 1,225,000 tonnes probables d'une teneur moyenne de 0.203 once à la tonne, sous le niveau de 900 pieds.

The company has remained inactive since 1965 when underground exploration of its gold deposits, from a shaft to a depth of 1,324 feet, was stopped.

Ore reserves were estimated to be 1,542,000 tons, averaging 0.256 ounce gold per ton, drill-indicated above the 900-foot level and 1,225,000 tons probable, averaging 0.203 ounce, below the 900-foot level.

NEW QUEBEC RAGLAN MINES LIMITED
(Nouveau-Québec)

Une exploration de surface intensive et des sondages au diamant étudièrent divers gisements de cuivre-nickel depuis que, en 1965, la compagnie Falconbridge Nickel Mines Ltd. acquérit le contrôle et la direction des opérations. Au 31 décembre 1970, les expéditions de Falconbridge totalisaient $16,300,000.

Extensive surface exploration and diamond drilling on various copper-nickel deposits since 1965, when Falconbridge Nickel Mines Ltd. acquired control and direction of the operation. To December 31, 1970 expenditions by Falconbridge totalled $16,300,000.

1969 – 1970

Un puits fut foncé sur le gisement Donaldson jusqu'à profondeur de 924 pieds ainsi que 4 niveaux à 350, 525, 700 et 875 pieds. Environ 4,400 pieds de travaux souterrains furent creusés en plus de 44,000 pieds de sondage au diamant.

Plus de 118,000 pieds de sondage au diamant de surface explorèrent divers gisements en 1970.

Au 31 décembre 1970, les réserves étaient estimées, comme suit: gisement Donaldson: 3,021,000 tonnes d'une teneur moyenne de 3.06% de nickel et 0.73% de cuivre, gisement Katiniq: 10,275,000 tonnes, certaines et supposées, d'une teneur moyenne de 2.42% de nickel et 0.70% de cuivre, le gisement West Katiniq: 2,753,000 tonnes, supposées.

A shaft was sunk on the Donaldson deposit to a depth of 924 feet with four levels at 350, 525, 700 and 875 feet. Some 4,400 feet of underground workings were driven and about 44,000 feet of underground diamond drill holes were bored.

Over 118,000 feet of surface diamond drilling were also completed on various deposits in 1970.

At December 31, 1970, reserves were estimated to be as follows: Donaldson deposit, 3,021,000 tons averaging 3.06% nickel, 0.73% copper; Katiniq deposit, 10,275,000 tons, indicated and assumed, averaging 2.42% nickel, 0.70% copper; West Katiniq deposits, 2,753,000 tons, assumed.

TAB. 5a

PRODUCTION DES MINES MÈTALLIQUE EN 1968 (milliers d'unités)

PRODUCTION OF METAL MINES IN 1968 (thousand of units)

Mines	T. traitées *T. Milled*	Ag (oz)	Au (oz)	Bi (lb)	Cd (lb)	Co (lb)	Cu (lb)	Fe (t.)	Mo (lb)	Nb_2O_5 (lb)	Ni (lb)	Pb (lb)	Se (lb)	Te (lb)	Zn (lb)
Barnat	217	2.7	32.9												
Bell Allard	98	72.3	0.8	Subsid. Orchan Mines			2,970	Début exploitation – Avril 1968/*Started operations*							15,50
Cadillac Moly	406	4.5		206	Antérieurement/*formerly*				760	Anglo-American Molybdenite					
Camflo	363	2.3	91.0												
Campbell Chib.	857	139.6	22.9				25,098								
Cupra	226	209.9	6.4		43		11,802	Amalgamation Sullivan Min. Gr. '69				434			11,24
East Malartic	526	16.1	70.2												
Gaspé Copper	4,025	435.9	3.5	20			68,869		514				61	13	
Hilton	4,280							712*							
Icon Sullivan	192	33.9	0.3				11,784								
Iron Ore								4,586							
Joutel Copper	242	45.6					11,051								
Lake Dufault	415	392.0	5.5		1		15,765								22,15
Lamaque	800	18.2	111.4												
Lorraine	114	8.0	1.4	Fermeture 1968/			1,196	*End of operations*			545				
Manitou Barvue	466	184.2	10.6				4,425					380			6,40
Marban	197	2.7	30.9												
Marbridge	55	Fermeture – Juin 1968/				34	47	*End of operations*			1,226				
Mattagami Lake	1,364	235.9	4.3				11,815								218,09
Mines de Poirier	567	86.7					16,412								14,95
Molyb. Corp.				16					60						
New Calumet	70	234.0	1.1	Ferm. – Octobre 1968			69	*End of operations*				2,722			8,17
New Hosco	328	39.9	0.4				5,321								9,82
Noranda	1,364	459.1	138.4				53,589						352	42	
Norbeau	82	3.0	24.9												
Normetal	359	427.6	5.9				9,730								42,13
Opemiska	744	250.2	11.5				40,854								
Orchan	269	122.8	1.3				5,431								47,96
Patino	706	92.2	18.6				26,147								
Preissac Molyb.	391			166					1,347						
Quebec Cartier	20,828							9,437*							
Q.I.T.	1,731							539**							
Quemont	429	207.5	41.7				6,227								12,18
Rosario	11	4.6	0.1				275	Fermeture/*End of operations*							
St. Lawrence	366									2,181					
Sigma	497	13.6	82.6												
Solbec	262	250.5	2.8		70		5,667	Amalgamation Sullivan Min. Gr. '69				2,336			17,68
Wasamac	462	9.6	58.7	Amalgamation Wright-Hargreaves Mines 1969											
Can. Elect. Zinc		1.8			135		657	Sous-produits/*By-products*							
Miscell.		0.1	1.5												

* *Concentrates* / Concentrés – ** Metal

TAB. 5b

PRODUCTION DES MINÉS MÉTALLIQUES EN 1969 (milliers d'unités)

PRODUCTION OF METAL MINES IN 1969 (thousand of units)

Mines	T. traitées *T. Milled*	Ag (oz)	Au (oz)	Bi (lb)	Cd (lb)	Co (lb)	Cu (lb)	Fe (t.)	Mo (lb)	Nb_2O_5 (lb)	Ni (lb)	Pb (lb)	Se (lb)	Te (lb)	Zn (lb)
arnat	216	2.5	27.2												
ell Allard	96	35.1	0.3				1,311								13,235
adillac Moly	370	4.1		211					728						
amflo	386	1.4	85.9												
ampbell Chib.	1,206	201.0	33.3				34,180								
elbridge	46	114.6	3.6				642	Début d'exploitation – Octobre 1969/*Started production*							9,660
ast Malartic	591	15.6	75.4												
aspé Copper	2,998	537.9	2.5	6			57,146		273			58	47	8	
ilton	4,465							1,143*							
on Sullivan	214	38.7	0.3				13,467								
on Ore								3,178							
outel Copper	242	25.1					9,266								
ake Dufault	406	231.9	3.6				12,846								11,024
amaque	794	14.7	99.0												
anitou Barvue	369	366.2	6.2				1,731					665			8,524
arban	212	3.1	32.4												
attagami Lake	1,414	292.2	4.4				11,788								219,106
adeleine	402	80.1					7,442	Début d'exploitation – Juin 1969/*Started production*							
ines de Poirier	522	92.7					19,602								2,074
olyb. Corp.	234			84					472						
ew Hosco	278	20.1	0.2				3,912								5,863
oranda	1,320	864.4	138.5				43,724						356	37	
orbeau	67	2.7	23.0	Fermeture – Décembre 1969/*End operations*											
ormetal	345	345.4	5.5				10,826								37,019
pemiska	793	238.7	11.1				38,851								
rchan	309	130.5	1.1				5,024								58,326
atino	732	94.9	25.9				28,347								
reissac Molyb.	364			156					1,274						
uebec Cartier	19,720							8,459*							
.I.T.	1,966							677**							
uemont	334	146.9	30.1				4,590								9,202
enzy	88	Début exploitation – Juillet 1969/					432	*Started production*			310				
t. Lawrence	566									3,414					
igma	491	16.4	84.9									2,450			22,818
ullivan M.G.	431	406.0	4.7		90		14,263								
right Hargr.	504	9.0	61.3	Antérieurement/*Formerly Wasamac*											
an. Elect. Zc.		3.1			221		746	Sous-produits/*By-products*							
iscell.			0.8												

Concentrates/Concentrés – ** Metal

TAB. 5c

PRODUCTION DES MINES MÉTALLIQUES EN 1970 (milliers d'unités)

PRODUCTION OF METAL MINES IN 1970 (thousand of units)

Mines	T. traitées *T. Milled*	Ag (oz)	Au (oz)	Bi (lb)	Cd (lb)	Co (lb)	Cu (lb)	Fe (t.)	Mo (lb)	Nb_2O_5 (lb)	Ni (lb)	Pb (lb)	Se (lb)	Te (lb)	Zn (lb)
Barnat	51	0.9	7.6	Fermeture – Mars 1970/*End operations*											
Bell Allard	59	25.3	0.2				551	Fermeture – Novembre 1970/*End operations*							9,027
Cadillac Moly	173	2.0		105					406	Fermeture – Juin 1970/*End operations*					
Camflo	375	3.1	90.5												
Campbell Chib.	1,346	245.0	42.6				37,293								
Delbridge	197	422.9	11.2				2,386								32,201
East Malartic	521	12.0	60.4												
Gaspé Copper	4,071	596.4	2.9				71,212		327				58	9	
Hilton	2,523							1,154*							
Icon Sullivan	220	32.7	0.3				11,993								
Iron Ore								4,215							
Joutel Copper	247	18.9					9,150								
Kerralda	16	2.7	2.5	Début exploitation – Juin 1970/*Started production*											
Lake Dufault	419	166.3	3.1				10,894								9,583
Lamaque	786	13.7	94.5												
Lorraine	99	28.8	0.4				4,963	Début exploitation – Juillet 1970/*Started production*							
Manitou Barv.	362	962.9	6.2				990					1,521			
Marban	215	4.2	37.3												
Mattagami Lake	1,431	214.5	3.9				12,209								212,508
Madeleine	849	168.5					18,454								
Mines de Poirier	562	94.2					24,741								
Molyb. Corp.	272			156					574						
New Hosco	64	2.8					965	Fermeture – Mars 1970/*End operation*							242
Noranda	1,045	702.9	144.2				45,034						355	35	
Normetal	348	315.2	5.9				11,323								36,636
Opemiska	836	225.6	11.0				38,420								
Orchan	415	221.4	1.2				6,827								76,340
Patino	800	127.1	21.2				30,250								
Preissac Molyb.	341			144					1,188						
Quebec Cartier	22,443							9,679*							
Q.I.T.	2,489							632**							
Quemont	300	125.8	27.8				4,070								8,161
Renzy	326					51	2,545				1,603				
St. Lawrence	724									4,694					
Sigma	511	16.3	89.1												
Sullivan M.G.	306	337.0	3.8		67		11,790					2,796			16,298
Weedon	70	11.3	0.2		1		1,436	Début exploitation – 1970/*Started production*							437
Wright Hargr.	393	8.2	54.0	Antérieurement/*formerly Wasamac*											
Can. Elect. Zc.		4.6			228		855	Sous-produits/*By-products*							
Miscell.			0.5												

* *Concentrates*/Concentrés ** Metal

TAB. 6

RÉSERVES DES GÎTES MÉTALLIFÈRES (au 31 décembre 1970 à moins d'indication contraire)
RESERVES OF METALLIFEROUS DEPOSITS (as at December 31, 1970, unless otherwise indicated)

Compagnies *Companies*	Gisements *Deposits*	Tonnage	Teneur – Grade (oz, Au, Ag: % autre subst. / *other subst.*)
amflo		2,174,000	0.241 Au
ampbell Chibougamau		6,897,499 (P)	1.77 Cu; 0.034 Au
0/6/70		3,839,205 (p)	2.08 Cu; 0.060 Au
elbridge		96,000	11.0 Zn; 0.7 Cu; 3.5 Ag; 0.08 Au
ast Malartic		1,719,917	0.132 Au
aspe Copper	Mt. Needle – sulph.	27,100,000	1.35 Cu
	Mt. Copper – sulph.	230,121,000	0.40 Cu
	– oxyde	33,568,000	0.45 Cu
ilton		12-16,000,000	
on Sullivan		662,000	2.35 Cu
on Ore 31/12/66		195,000,000	52.3 Fe
outel	Copper	387,000	2.35 Cu
	Zinc	200,000	12.17 Zn
ake Dufault	Norbec	639,000	1.14 Cu; 0.5 Zn; 0.4 Ag
	Millenbach	2,075,000	3.50 Cu; 3.6 Zn; 1.1 Ag; 0.02 Au
amaque 1/10/70		1,247,750	0.171 Au
ouvem 1/2/69	No 1	467,000	3.23 Cu
	No 2	91,500	1.98 Cu
anitou Barvue	Zinc	1,021,340	2.30 Zn; 0.38 Pb; 4.72 Ag
	Copper	99,262	1.11 Cu
arban		140,900	0.162 Au
attagami Lake	No 1	15,200,418	9.2 Zn; 0.66 Cu; 1.08 Ag
	No 2	1,495,814	
adeleine		5,104,000	1.3 Cu
oirier (Rio Algom)		3,865,000	2.49 Cu
olybdenite Corp.		400,933	0.26 MoS_2
oranda	Horne	1,648,000	2.38 Cu; 0.186 Au
ormetal		706,000	1.94 Cu; 6.00 Zn
pemiska	Springer	2,747,000	3.05 Cu
	Perry	4,421,000	2.53 Cu
	Robitaille	168,000	2.45 Cu
rchan		2,501,495	9.7 Zn; 1.1 Cu; 1.02 Ag
atino	Copper Rand	3,403,000	2.29 Cu; 0.025 Au
	Jaculet	175,000	1.71 Cu; 0.025 Au
	Portage	1,123,000	2.08 Cu; 0.087 Au
	Copper Cliff	645,000	1.84 Cu; 0.025 Au
	Other	50,000	1.61 Cu; 0.025 Au
uemont		174,000	2.16 Zn; 0.79 Cu; 0.84 Ag; 0.123 Au
uebec Cartier		50 years+	
uebec Iron & Titanium		125,000,000+	35 TiO_2; 40 Fe
enzy 1/3/70		944,596	0.73 Cu; 0.70 Ni
t. Lawrence Columbium 30/9/70		5,225,000	0.502 Nb_2O_5
gma		1,219,300	0.225 Au
ullivan Mg. Gr.	Cupra	636,000	2.19 Cu; 3.81 Zn; 0.75 Pb; 1.00 Ag
	D'Estrie	1,006,000	3.15 Cu; 2.78 Zn; 0.48 Pb; 0.92 Ag
	Weedon	476,000	1.66 Cu; 0.64 Zn
right-Hargreaves	Wasamac	319,800	0.148 Au
	Francoeur	151,300	0.202 Au
Cons. Northern Exploration 31/12/66		1,099,110	0.73 Cu; 6.95 Zn; 1.00 Ag
Eagle Gold		753,909 (P)	0.307 Au
		2,397,748 (p)	0.285 Au
Kiena 31/12/65		1,542,000 (P)	0.256 Au
		1,225,000 (p)	0.203 Au
New Quebec Raglan	Donaldson	3,021,000 (p)	3.06 Ni; 0.73 Cu
	Katiniq	10,275,000 (i)	2.42 Ni; 0.70 Cu
	West Katiniq	2,753,000 (i)	2.65 Ni; 0.71 Cu

*Prospect

– Prouvé / *Proved*
– probable
– indiqué/*indicated*

TAB. 7

CAPACITÉ DES ATELIERS DES MINES MÉTALLIQUES

CAPACITY OF PLANTS OF METAL MINES

Compagnies *Companies*	Canton *Township*	T./jour *T./day*	Substances *Prod.*
Camflo Mines Ltd.	Malartic	1,000	Au, Ag
Campbell Chibougamau Mines Ltd.	Obalski	3,500	Cu, Au, Ag
Chesbar Iron Powder Ltd.	Duplessis	850	Fe (conc.)
East Malartic Mines Ltd.	Fournière	1,700	Au, Ag
Gaspe Copper Mines Ltd.	Holland	11,000	Cu, Mo, Bi, Au, Ag
Hilton Mines Ltd., The	Bristol	3,000	Fe (boul. / *pellets*)
Lake Dufault Mines Ltd.	Dufresnoy	1,300	Cu, Zn, Au, Ag
Lamaque Mining Company Ltd.	Bourlamaque	2,200	Au, Ag
Madeleine Mines Ltd.	Boisbuisson	2,500	Cu
Malartic Gold Fields Ltd. (customs)	Fournière	2,200	Au
Manitou-Barvue Mines Ltd.	Bourlamaque	1,600	Cu, Zn, Pb, Au, Ag
Mattagami Lake Mines Ltd.	Galinée	3,850	Cu, Zn, Au, Ag
Merrill Island Mining Corp. (customs)	Obalski	650	Cu, Au, Ag
Mines de Poirier	Poirier	2,500	Cu, Zn
Molybdenite Corp.	Lacorne	1,200	Mo, Bi
Noranda Mines Ltd.	Rouyn	3,200	Cu, Au, Ag, Py
Normetal Mining Corp.	Desmeloizes	1,000	Cu, Zn, Au, Ag, Py
Opemiska Copper (Quebec) Ltd.	Lévy	3,000	Cu, Au, Ag
Orchan Mines Ltd.	Galinée	1,900	Cu, Zn, Au, Ag
Patino Mining Corp. Ltd.	McKenzie	2,800	Cu, Au, Ag
Preissac Molybdenite Mines Ltd.	Preissac	1,200	Mo, Bi
Quebec Cartier Mining Company	Conan	25,600	Fe (conc.)
Quebec Iron & Titanium Corp.	Sorel	4,500	Fe (metal), TiO_2
Quemont Mining Corporation Ltd.	Rouyn	2,300	Cu, Zn, Au, Ag, Py
Renzy Mines Ltd.	Hainaut	1,250	Cu, Ni
St. Lawrence Columbium and Metals Corp.	Oka	2,000	Nb_2O_5, Fe
Sigma Mines Limited	Bourlamaque	1,350	Au, Ag
Sullivan Mining Group Ltd.	Stratford	1,500	Cu, Pb, Zn, Au, Ag, C
Wabush Mines (Labrador)	Arnaud	16,600	Fe (boul. / *pellets*)
Wright-Hargreaves Mines Ltd.	Beauchastel	1,400	Au, Ag

MINÉRAUX INDUSTRIELS

La valeur de la production des minéraux industriels t basée sur les renseignements donnés par les producurs dans les compilations statistiques annuelles.

miante *(Fig. 17)*

Le tableau et la courbe de la figure 17 montrent un art de plus en plus prononcé entre la quantité de fibres pédiées ces dernières années et la valeur de ces expétions; ceci est causé principalement par l'augmentation ntinuelle des prix de l'amiante dans toutes les catégories non par des expéditions plus considérables de fibres de us haute qualité. En dix ans, l'augmentation du volume s expéditions a été de 30% passant de 1,054,424 tonnes 1960 à 1,367,524 tonnes en 1970 tandis que l'augmention de la valeur en dollars a été de 50%, (passant de 07,788,171 à 161,583,510.

La production du Québec représente 82 à 94% de production canadienne depuis une dizaine d'années. A use de l'incertitude des chiffres de production en URSS, est difficile d'estimer la part du Québec dans la producon mondiale. D'après les estimés publiés dans la revue nuelle "Minerals Yearbook" publié par U.S. Bureau of ines, le volume de la production en Russie n'a pas teint celui du Québec et la valeur totale de la producon dans ce pays serait aussi inférieure. Les chiffres cités r la production mondiale n'auront de valeur que lorsque us aurons des données plus exactes de la production usse.

INDUSTRIAL MINERALS

The value of the production of industrial minerals is based on statements by producers in annual statistical compilations.

Asbestos *(Fig. 17)*

The table and graph of Figure 17 show an ever increasing gap between the quantity of fiber shipped during recent years and the value of these shipments; this is caused mainly by the gradual increase in the prices of asbestos of all classes and not by larger shipments of higher quality fibers. In the past ten years, the increase in the volume of shipments has been 30%, rising from 1,054,424 tons in 1960 to 1,367,524 tons in 1970, whereas the increase in dollar value has been 50%, from $107,788,171 to $161,583,510.

The production of Quebec ranges between 82 to 94% of the Canadian production over the last ten years. Because of uncertainty concerning the production in the USSR, it is difficult to estimate the Quebec share of world production. According to estimates in the annual Minerals Yearbook published by the U.S. Bureau of Mines, the volume of production in Russia has not reached that of Quebec and the total value of production in that country would also be smaller. Until more accurate data are available on the Russian production, figures on world production are meaningless.

TAB. 8

ÉTAT COMPARATIF DE LA PRODUCTION D'AMIANTE
COMPARATIVE STATEMENT OF ASBESTOS PRODUCTION

Année *Year*	Expéditions tonnes/*Shipments tons* Québec	Canada	% des expéditions Québec/Canada *% of shipments Quebec/Canada*
1965	1,234,977	1,388,212	89.0
1966	1,341,491	1,479,281	90.7
1967	1,292,290	1,452,290	89.0
1968	1,370,955	1,595,951	85.9
1969	1,345,951	1,611,168	83.5
1970	1,367,524	1,661,644	82.3

ource: Statistiques du Québec et du fédéral
Quebec and Federal Statistics

Le tableau 9 donne, en détail, la quantité et la aleur des différents groupes de fibre expédiés durant les nnées 1968, 1969 et 1970.

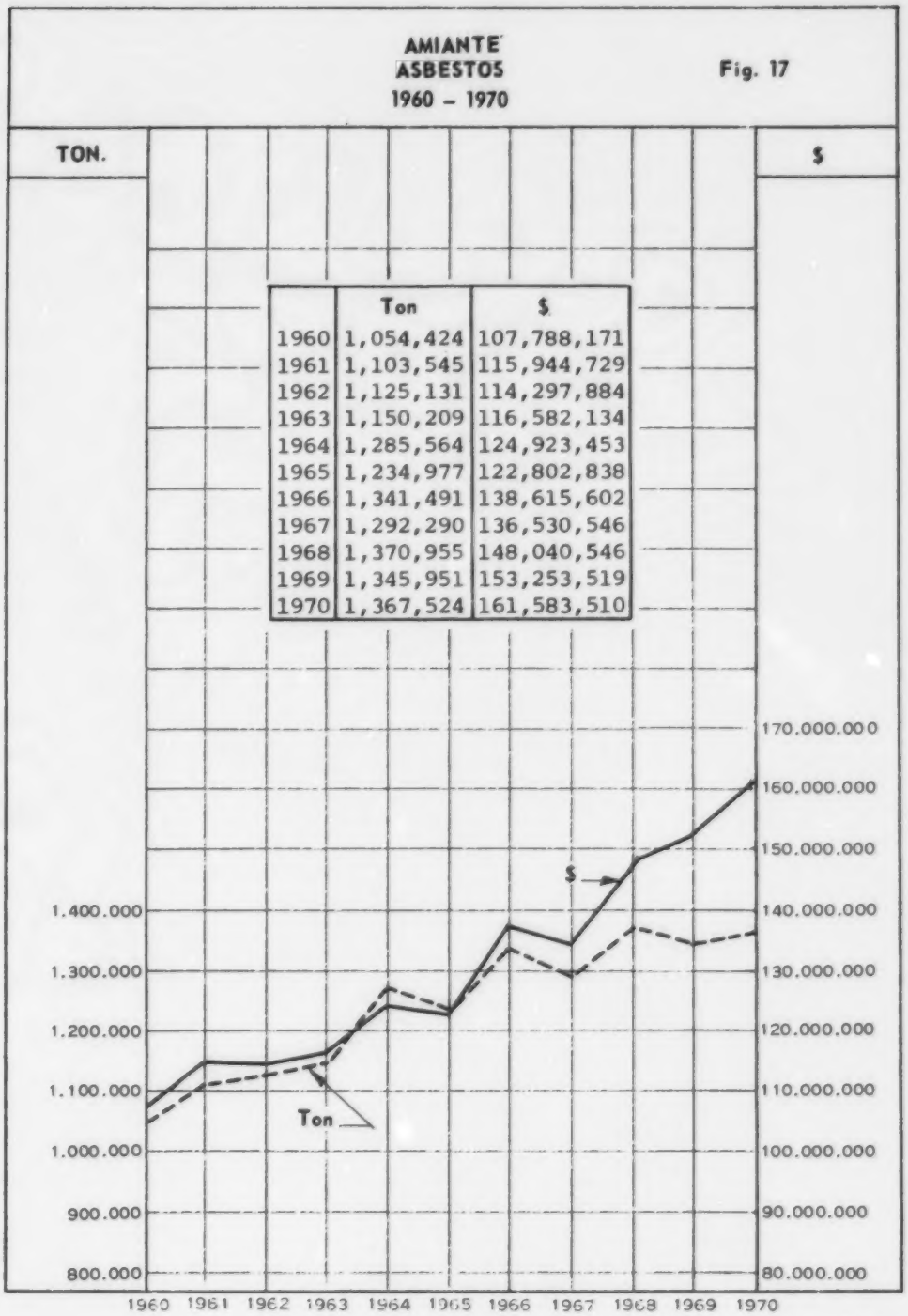
Le Canada ne consomme qu'une très faible quantité environ 5%) de la production totale d'amiante. Un grand

Table 9 gives, in detail, the quantity and value of the various groups of fiber shipped during the years 1968, 1969 and 1970.

Canada consumes a very small quantity (about 5%) of the total asbestos production. Many asbestos products

AMIANTE
ASBESTOS
1960 – 1970

Fig. 17



	Ton	$
1960	1,054,424	107,788,171
1961	1,103,545	115,944,729
1962	1,125,131	114,297,884
1963	1,150,209	116,582,134
1964	1,285,564	124,923,453
1965	1,234,977	122,802,838
1966	1,341,491	138,615,602
1967	1,292,290	136,530,546
1968	1,370,955	148,040,546
1969	1,345,951	153,253,519
1970	1,367,524	161,583,510

TAB. 9

EXPÉDITIONS D'AMIANTE SELON LA QUALITÉ
ASBESTOS SHIPMENTS ACCORDING TO QUALITY

Qualité	Expéditions (sans contenants) *Shipments (without containers)*				*Quality*
	Groupes *Groups*	Tonnes *Tons*	Valeur totale *Total Value*	Valeur par tonne *Value per ton*	
1968					
Fibres brutes	1-2	266	$ 190,953	$717.87	Crude fibers
Fibres à filer	3	31,985	12,049,214	376.71	Spinning fibers
Fibres à bardeaux	4	335,811	61,943,777	184.46	Shingle fibers
Fibres à papier	5	193,442	27,022,168	139.69	Paper fibers
Déchets, stuc, enduits	6	255,895	22,259,773	86.99	Waste, stucco, plaster
Matériaux courts	7	544,981	24,476,686	44.91	Short fibers
Sable	8	8,575	97,975	11.43	Sands
		1,370,955	$148,040,546	$107.98	
Gravier et pierre	9	52,761	41,747	0.71	Gravel and stone
Total		1,429,716	$148,082,293		
1969					
Fibres brutes	1-2	114	91,604	803.54	Crude fibers
Fibres à filer	3	28,898	11,460,681	396.59	Spinning fibers
Fibres à bardeaux	4	324,407	63,549,110	195.89	Shingle fibers
Fibres à papier	5	199,969	29,319,070	146.62	Paper fibers
Déchets, stuc, enduits	6	245,072	23,174,283	94.56	Waste, stucco, plaster
Matériaux courts	7	541,080	25,588,192	47.89	Short fibers
Sable	8	6,411	70,639	11.02	Sands
		1,345,951	$153,253,519	$144.00	
Gravier et pierre	9	110,170	75,609	0.69	Gravel and stone
Total		1,456,121	$153,329,128		
1970					
Fibres brutes	1-2	106	96,762	912.84	Crude fibers
Fibres à filer	3	24,477	10,138,870	418.86	Spinning fibers
Fibres à bardeaux	4	341,422	68,439,745	200.45	Shingle fibers
Fibres à papier	5	223,573	33,294,942	148.92	Paper fibers
Déchets, stuc, enduits	6	261,474	24,873,274	95.12	Waste, stucco, plaster
Matériaux courts	7	514,675	24,695,270	47.98	Short fibers
Sable	8	1,797	44,647	24.84	Sands
		1,367,524	$161,583,510	$118.50	
Gravier et pierre	9	55,342	40,400	0.73	Gravel and stone
Total		1,422,866	$161,623,910		

Source: Statistiques du Québec

nombre de produits d'amiante sont fabriqués au Canada et une certaine quantité de ces produits sont exportés mais en 1970 nous importions au total une fois et demie autant que nous exportions. Le tableau 10 fait ressortir la tendance enregistrée depuis 1964 dans nos exportations et permet une comparaison de leur valeur relative par rapport aux importations.

are manufactured in Canada and a certain quantity of these products are exported, but in 1970 we imported one and a half times as much in manufactured asbestos products as we exported. Table 10 shows the trend in our exports since 1964 and permits comparison of their relative value to that of our imports.

TAB. 10

PRODUITS D'AMIANTE FABRIQUÉS – EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS
MANUFACTURED ASBESTOS PRODUCTS – EXPORTS AND IMPORTS

EXPORTATIONS (milliers de dollars) / *EXPORTS (thousands of dollars)*

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Garnitures de freins et d'embrayages *Brake and clutch linings*	374	560	567	562	750	1,246	1,791
Matériaux de construction *Building materials*	1,268	1,085	937	1,377	1,515	1,564	3,217
Autres produits ouvrés *Other manufactured products*	330	375	866	628	930	1,251	1,428
Total des produits ouvrés (A) *Total manufactured products(A)*	1,972	2,020	2,370	2,567	3,195	4,061	6,436

IMPORTATIONS (milliers de dollars) / *IMPORTS (thousands of dollars)*

Garnitures de freins et d'embrayages *Brake and clutch linings*	1,877	1,744	2,211	3,229	4,267	5,137	3,799
Matériaux de construction *Building materials*	1,375	1,802	1,852	2,788	2,289	2,355	2,635
Autres produits ouvrés *Other manufactured products*	2,843	2,894	2,779	3,375	3,280	4,202	3,845
Total des produits ouvrés (B) *Total manufactured products (B)*	6,095	6,440	6,842	9,392	9,836	11,694	10,279
B/A	3.09	3.19	2.89	3.66	3.08	2.88	1.60

Source: Bureau fédéral de la Statistique
Federal bureau of Statistics

Le tableau 11 montre bien la diminution constante de la teneur du minerai usiné qui est passé de 7.3% en 1960 à 6.1% en 1970. La quantité de roche stérile qu'il faut extraire pour obtenir la même quantité de minerai ne cesse d'augmenter; en effet le rapport roche/minerai, qui était de 2.24 en 1960, est passé à 3.12 en 1970.

Table 11 shows the constant decrease in the grade of ore being treated in the mills – from 7.3% in 1960 to 6.1% in 1970. The quantity of rock which must be extracted to obtain the same quantity of ore is constantly on the increase; the waste/ore ration, which was 2.24 in 1960, had increased to 3.12 in 1970.

TAB. 11

ROCHE EXTRAITE ET USINÉE DANS L'INDUSTRIE DE L'AMIANTE
ROCK MINED AND MILLED IN THE ASBESTOS INDUSTRY

Année *Year*	Roche extraite t. *Rock Mined* *t.*	Roche usinée t. *Rock Milled* *t.*	Fibres obtenues t. *Fibers obtained* *t.*
1965	46,027,578	17,786,966	1,262,174
1966	62,566,399	19,304,600	1,350,597
1967	70,143,986	20,130,278	1,286,996
1968	59,835,968	21,383,334	1,319,054
1969	71,436,475	21,676,496	1,349,055
1970	69,315,779	22,233,384	1,364,739

Source: Rapport des compagnies/*Company reports*

Le chapitre suivant donne des détails sur les activités des producteurs individuels d'amiante, on y remarquera que la capacité des ateliers de traitement a augmenté à plusieurs endroits durant les années 1968 à 1970 et que certains prévoient d'autres accroissements dans un proche avenir. Le tableau 12 donne une liste des producteurs et la capacité de leur atelier.

The following chapter gives details on the activity of individual asbestos producers. It will be noticed that the capacity of the mills has increased at many operations during the years 1968 to 1970 and that some producers are planning further increases in the near future. Table 12 gives a list of producers and the capacity of their treatment plant.

TAB. 12

CAPACITÉS DES ATELIERS D'AMIANTE
CAPACITIES OF ASBESTOS MILLING PLANTS

Compagnies *Companies*	Canton *Township*	T./jour *T./day*
Asbestos Corporation Limited		
Mine King-Beaver	Thetford	12,000
Mine British Canadian No 1	Coleraine	15,000
Mine British Canadian No 2	Coleraine	
Mine Normandie	Ireland	5,000
Bell Asbestos Mines Limited	Thetford	3,000
Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Shipton	32,000
Carey Canadian Mines Limited	Broughton	4,200
Flintkote Mines Limited	Thetford	2,000
Lake Asbestos of Quebec Limited	Ireland	8,000
National Asbestos Mines Limited	Thetford	3,000
Nicolet Asbestos Mines Limited	Tingwick	2,000

Source: Rapport des compagnies/*Company reports*

Titane *(bioxyde)*

La compagnie Québec Iron and Titanium Corporation (Q.I.T.) exploite un gisement d'ilménite au lac Allard à quelque 27 milles au nord de Havre-Saint-Pierre. Durant les années 1968-1970, il n'y a pas eu d'autres producteurs de minerai d'ilménite. Une faible partie de la production du lac Allard a été vendue à l'entreprise Vasco Technical Investments qui prépare des agrégats lourds dans un atelier situé près de la mine.

Le minerai du lac Allard qui contient en moyenne 35% de TiO_2 et 40% de fer, est concassé à la mine pour passer dans un tamis de 3 pouces; on le transporte ensuite par chemin de fer jusqu'à Havre-Saint-Pierre et de là à Sorel où la compagnie lui fait subir toutes sortes de transformations. On élimine une grande partie des minéraux siliceux par flottation dans des milieux denses ou dans des cyclones ou des spirales, on élimine une partie du souffre dans des fours rotatoires, on fond le minerai dans un four électrique pour obtenir une scorie qui contient de 70 à 72% de TiO_2 et du fer en gueuse.

La scorie de titane sert principalement à fabriquer des pigments par le procédé sulphate dans les ateliers de Canadian Titanium Pigments Limited à Varennes et Tioxide of Canada Limited, à Tracy.

En 1968, Québec Iron and Titanium Corporation a lancé un projet de production de poudre de fer à Tracy, ce produit est de plus en plus employé dans la soudure et autres applications. L'usine a une capacité de 70,000 tonnes de poudre par année, elle a nécessité des déboursés

Titanium *(dioxide)*

Quebec Iron and Titanium Corporation (Q.I.T.) mines an ilmenite deposit at Allard lake, some 27 miles north of Havre-Saint-Pierre. During the years 1968 to 1970, there was no other producer of ilmenite ore. A small portion of the production from Allard lake was sold to Vasco Technical Investments which operates a mill near the mine to prepare heavy aggregates.

The ore of Allard lake, which contains an average of 35% TiO_2 and 40% iron, is crushed to pass a 3-inch screen at the mine. It is then transported by rail to Havre-Saint-Pierre and from there by boat to Sorel where the company treatment plant is located. Most of the siliceous gangue minerals are removed by floatation in heavy media or by cyclones or spirals; part of the sulphur is eliminated in rotary kilns; the ore is smelted in an electric furnace to obtain a slag, which contains 70 to 72% TiO_2, and pig iron.

The titanium slag is used mainly to manufacture pigments by the sulphate process in the plants of Canadian Titanium Pigments Ltd. at Varennes and Tioxide of Canada Limited, at Tracy.

In 1968, Quebec Iron and Titanium Corporation started on a project to produce iron powder at Tracy. This product is used increasingly in the manufacture of metallic parts, electrodes, for soldering and other applications. The plant has a capacity of 70,000 tons of iron

de l'ordre de 12 millions de dollard. L'opération a été confiée à une nouvelle subsidiaire de Q.I.T., la Quebec Metal Powders Limited; elle a commencé à produire de la poudre sur une base commerciale au cours de 1969.

D'après les rapports de la compagnie la production au cours des années 1968 à 1970 a été comme suit en tonnes longues:

powder per year; it represents an investment of some 12 million dollars. The responsibility for operation was given to a new subsidiary of Q.I.T., Quebec Metal Powders Limited; production of powder started on a commercial scale in 1969.

According to company reports, the production during the years 1968 to 1970 in gross tons was as follows:

	1968	1969	1970	
Minerai extrait	1,545,500	1,755,700	2,222,000	*Ore mined*
Minerai traité	1,445,900	1,628,700	1,862,400	*Ore treated*
Scorie de TiO_2 produite	600,773	668,959	754,200	*TiO_2 slag produced*
Fer produit	410,085	469,109	531,200	*Iron produced*

Chaux

La production de la chaux pour usage industriel a varié très peu ces dernières années; elle a augmenté pour certains usages et diminué pour d'autres mais dans l'ensemble elle est restée près de la moyenne de 323,168 tonnes durant les années 1968 à 1970. En 1970, la production totale de chaux vive et hydratée a été de 334,805 tonnes d'une valeur de $4,061,992.

Il y avait quatre producteurs de chaux au Québec au cours des années 1968 à 1970:

1 Dominion Lime Ltd. produit de la chaux vive et hydratée à Lime Ridge dans le comté de Wolfe; plusieurs carrières ont été ouvertes dans le calcaire d'âge Silurien par cette compagnie depuis le milieu du siècle dernier. Sa production va aux industries de l'acier, de la pulpe et du papier; on vend aussi de la chaux pour la construction et pour l'amendement des sols.
2 La compagnie Domtar Chemicals Limited produit les deux types de chaux à Joliette à partir d'un calcaire du Trenton d'âge Ordovicien.
3 La compagnie Shawinigan Chemicals produit de la chaux hydratée comme sous-produit de la manufacture du carbure. L'usine de carbure est à Shawinigan et la carrière est dans le calcaire du Beekmantown d'âge Ordovicien près de Bedford.
4 La raffinerie de sucre de Saint-Hilaire produit de la chaux pour son propre usage avec de la pierre achetée.

Quelques-uns des nombreux usages industriels de la chaux sont donnés dans le tableau 13; on y voit aussi les quantités employées pour ces différents usages durant chacune des années de 1968 à 1970.

Dolomie magnésitique et brucite

La compagnie Canadian Refractories Limited est maintenant la seule productrice de magnésie réfractaire depuis que l'Aluminium Company of Canada a abandonné son exploitation de brucite près de Wakefield au début de 1968. La valeur de la production aux mines de Kilmar et de Wakefield n'a guère variée durant les années 1968 à 1970, la moyenne s'établissait à $3,133,768, un peu inférieur à celle des trois années précédentes qui était de $3,831,721.

Lime

Production of lime for industrial use has varied very little in the last few years, it has increased for some uses and decreased for others but on the whole it has remained near the average of 323,168 tons registered during the years 1968 to 1970. In 1970, the total production of quicklime and hydrated lime was 334,805 tons valued at $4,061,992.

There were four producers of lime in Quebec during the years 1968 to 1970.

1 – Dominion Lime Ltd. produced quicklime and hydrated lime at Lime Ridge in Wolfe county; this company has opened many quarries in Silurian limestone since the middle of the last century. The production goes to the steel, pulp and paper industries; some of the production is sold to the building trade and for soil improvement.
2 – Domtar Chemicals Limited produced the two types of lime at Joliette from a Trenton limestone of Ordovician age.
3 – Shawinigan Chemicals produced hydrated lime as a by-product in the manufacture of carbide. The carbide plant is at Shawinigan and the quarry is in Beekmantown limestone of Ordivician age near Bedford.
4 – The Saint-Hilaire sugar refinery produced lime for its own use from purchased limestone.

Some of the numerous uses of industrial lime are given in Table 13; the quantities sold for each use are also given for years 1968 to 1970.

Magnesitic dolomite and brucite

Canadian Refractories Limited is now the only producer of refractory magnesia since the Aluminium Company of Canada abandoned its brucite mine near Wakefield in early 1968. The value of production from the mines at Kilmar and Wakefield did not vary much during the years 1968 to 1970. The average was $3,133,768, somewhat less than the $3,831,721 average of the three preceeding years.

TAB. 13

CHAUX INDUSTRIELLE – FRACTIONNEMENT PAR USAGES
INDUSTRIAL LIME – BREAKDOWN BY USES

	Chaux vive *Quicklime*	Chaux hydratée *Hydrated Lime*	Total *Total*	
1968				
Raffinerie de sucre	1,343	11,293	12,636	Sugar refineries
Tanneries	–	524	524	Tanneries
Pulperies et papeteries	103,945	4,310	108,255	Pulp and paper mills
Agriculture	70	10,723	10,793	Agriculture
Fonderies de fer et acier	25,609	2,975	28,584	Iron and steel furnaces
Smelters de métaux non-ferreux	919	23,601	24,520	Non-ferrous smelters
Usine d'uranium	6,204	–	6,204	Uranium
Atelier de récupération	3,826	20,781	24,607	Recovery mills
Verreries	52	–	52	Glass works
Carbure et autres	57,302	17,104	74,406	Carbide and other uses
Total	199,270	91,311	290,581	
1969				
Raffinerie de sucre	1,369	9,470	10,839	Sugar refineries
Tanneries	–	320	320	Tanneries
Pulperies et papeteries	116,604	5,369	121,972	Pulp and paper mills
Agriculture	–	14,770	14,770	Agriculture
Fonderies de fer et d'acier	32,598	6,062	38,660	Iron and steel furnaces
Smelters de métaux non-ferreux	4,579	27,007	31,586	Non-ferrous smelters
Usine d'uranium	15,142	–	15,142	Uranium plants
Atelier de récupération	5,855	23,479	29,334	Recovery mills
Verreries	–	–	–	Glass works
Carbure et autres	61,690	19,805	81,495	Carbide and other uses
Total	237,837	106,281	334,118	
1970				
Raffinerie de sucre	–	9,565	9,565	Sugar refineries
Tanneries	–	518	518	Tanneries
Pulperies et papeteries	75,085	3,338	78,423	Pulp and paper mills
Agriculture	–	18,254	18,254	Agriculture
Fonderies de fer et d'acier	4,295	5,501	9,796	Iron and steel furnaces
Smelters de métaux non-ferreux	–	50,885	50,885	Non-ferrous smelters
Usine d'uranium	29,384	–	29,384	Uranium plants
Atelier de récupération	42	27,045	27,087	Recovery mills
Verreries	–	–	–	Glass works
Carbure et autres	96,077	14,816	110,893	Carbide and other uses
Total	204,883	129,922	334,805	

Source: Statistiques du Québec/*Statistics of Quebec*

La dolomie magnésitique provenant de la mine de Kilmar est purifiée et calcinée dans un four rotatif à proximité de la mine. Le clinker obtenu à Kilmar est transporté par chemin de fer privé à Marelan à quelque 12 milles au sud. A Marelan, la compagnie possède une usine de briques réfractaires qui fabrique non seulement des briques avec le produit de Kilmar mais aussi avec des magnésies importées, des minerais de chrome et autres matières premières. Il y a trois fours tunnels dont l'un atteint des températures de l'ordre de 3,300°F. Les installations de Marelan sont parmi les plus importantes au

The magnesitic dolomite mined at Kilmar is purified and calcined in a rotary kiln near the mine. The clinker obtained at Kilmar is transported by private rail to Marelan some 12 miles to the south. At Marelan, the company has a refractory brick plant which makes brick using the product of Kilmar and imported magnesia, chrome ores and other raw materials. There are three tunnel kilns, one of which reaches temperatures of the order of 3,300°F. The plant at Marelan is among the most important in the world for the manufacture of basic refractory bricks. The main clients of the company are

monde pour la manufacture de briques réfractaires basiques. Les principaux clients de la compagnie sont les fonderies de cuivre, de nickel, de fer, d'or, d'argent et de zinc et les producteurs de ciment portland et de verre.

Calcaire et marbre industriels

Le tableau suivant montre une diminution considérable dans l'usage du calcaire pour fins agricoles; alors que la moyenne était de 986,711 tonnes pour les années 1965 à 1967 la production de calcaire pulvérisé pour l'agriculture n'était que de 487,322 tonnes en 1970. Cette diminution se reflète dans les chiffres de production du calcaire industriel puisque le calcaire utilisé en agriculture est le principal item de cette division. (tableau 14)

La principale région productrice de calcaire industriel est celle de Saint-Marc-des-Carrières dans le comté de Portneuf; un grand nombre de producteurs à travers la province préparent une partie de leur calcaire pour usages industriels tout en produisant aussi une grande quantité de calcaire pour usage dans la construction.

smelters of copper, nickel, iron, gold, silver and zinc and the cement and glass producers.

Industrial limestone and marble

The following table shows a considerable decrease in the use of limestone in agriculture; while the average was 986,711 tons during the years 1965 to 1967, the production of pulverized limestone for agriculture was only 487,322 tons in 1970. This decrease is reflected in the production figures for industrial limestone, since limestone used in agriculture is the main item in this division (Table 14).

The main producing region of industrial limestone is that of Saint-Marc-des-Carrières in Portneuf county. Many producers throughout the province sell part of their limestone production for industrial uses and, at the same time, produce much limestone for use in construction.

TAB. 14

CALCAIRE INDUSTRIEL FRACTIONNEMENT PAR USAGES

INDUSTRIAL LIMESTONE – BREAKDOWN BY USES

	Tonnes *Tons*	Valeur *Value*	
1968			
Fondant	2,506	$ 4,464	Flux
Pulperies et papeteries	83,419	365,341	Pulp and paper mills
Pulvérisé pour agriculture	770,721	1,699,855	Agricultural uses
Gravier de poulailler	206	2,480	Poultry grit
Autres usages	71,790	252,891	Other uses
Total	928,642	$2,325,031	
1969			
Fondant	39,879	40,405	Flux
Pulperies et papeteries	77,898	370,711	Pulp and paper mills
Pulvérisé pour agriculture	449,999	1,111,032	Agricultural uses
Gravier de poulailler	50	250	Poultry grit
Autres usages	206,861	379,642	Other uses
Total	774,687	$1,902,040	
1970			
Fondant	35,821	38,753	Flux
Pulperies et papeteries	86,891	459,856	Pulp and paper
Pulvérisé pour agriculture	487,322	1,278,895	Agricultural uses
Gravier de poulailler	528	5,758	Poultry grit
Autres usages	143,034	552,344	Other uses
Total	753,596	$2,335,606	

Source: Statistiques du Québec / *Statistics of Quebec*

Silice industrielle

Au Québec on produit de la silice pour un grand nombre d'usages notamment pour servir de fondant en métallurgie, pour produire du ferrosilicium, du carbure de

Industrial silica

Silica is produced in Quebec for many uses notably for flux in metallurgy, to manufacture ferrosilicon, silicon carbide and glass, and in foundries where it is used as

silicium, du verre et pour les fonderies où on l'emploi comme sable de moulage. La production totale annuelle durant les années 1968 à 1970 a été quelque peu supérieure à la moyenne des trois années précédentes comme le montre le tableau suivant:

molding sand. The total annual production during the years 1968 to 1970 was a little greater than the average for the three preceding years as shown in the following table:

TAB. 15

PRODUCTION DE SILICE INDUSTRIELLE / *INDUSTRIAL SILICA PRODUCTION*

	Quantité (tonnes) *Quantity (tons)*	Valeur *Value*
Moyenne 1965 à 1967 *Average 1965 to 1967*	555,626	$3,326,537.
1968	751,767	3,946,023.
1969	694,062	4,036,460.
1970	693,859	3,610,829.

La compagnie Indusmin Ltd. est la principale productrice de silice au Québec, avec ses deux gisements situés à St-Canut près de Montréal et à St-Donat de Montcalm, et son atelier de traitement de St-Canut. La compagnie est en mesure de préparer des produits de toutes spécifications pour les diverses industries qui emploient ce minéral.

La compagnie Baskatong Quartz Products Ltd. produit une silice très blanche dans son gisement situé sur les rives du lac Baskatong dans le comté de Gatineau: le produit est en grande partie vendu à la Compagnie Union Carbide de Beauharnois qui l'emploie pour fabriquer du ferrosilicium. Les fabricants de pierres artificielles recherchent aussi ce produit pour revêtir l'extérieur des blocs de béton pré-fabriqués: pour cet usage, on choisit les morceaux les plus blancs qui sont concassés et broyés à différentes grosseurs.

La compagnie Union Carbide exploite aussi un gisement de grès de Potsdam près de Beauharnois pour alimenter sa fabrique de ferrosilicium. La silice n'a pas besoin d'être aussi pure que pour la fabrication du verre mais on exige que les impuretés soient présentes en quantités uniformes, qu'il n'y ait pas de phosphore ou d'arsenic et que les morceaux ne soient pas plus petits que 3/8" ou plus gros que 5" de diamètre.

La compagnie International Minerals and Chemical de Buckingham vend chaque année une petite quantité de quartz qui est un sous-produit de leur exploitation de feldspath, ce quartz est acheté principalement par les fabricants de pierres artificielles.

E. Montpetit et Fils Ltée a exploité une carrière près de Beauharnois. La production est allée à la compagnie Union Carbide qui l'a utilisée pour fabriquer du ferrosilicium.

Enfin, Armand Sicotte & Fils Ltée a exploité la carrière près de Howick dans le comté de Chateauguay: les morceaux de silice provenant des formations de grès de Potsdam et variant en grosseur de 1" à 4" sont expédiés à Varennes où la compagnie Electric Reduction les utilise pour la réduction des roches phosphatiques.

Indusmin Ltd. is the main producer of silica in Quebec, with its two deposits located at St. Canut near Montreal and at St. Donat in Montcalm township and its treatment plant as St. Canut. The company is able to prepare products of all specifications for the various industries using this mineral.

Baskatong Quartz Products Ltd. produces a very white silica from its deposit located on the shores of Lake Baskatong in Gatineau county: the product is sold in great part to Union Carbide in Beauharnois county where it is used for making ferrosilicon. The manufacturers of artificial stones also use this product for the outside coat of pre-fabricated concrete blocks: for this use, the pieces showing greater whiteness are chosen and are crushed and ground to various sizes.

Union Carbide Company also mines a deposit of Potsdam sandstone near Beauharnois to supply its manufacture of ferrosilicon. The silica does not have to be as pure as for glass manufacture but the impurities should be present in uniform quantities, phosphorous and arsenic should be absent and the pieces should be larger than 3/8 inch and smaller than 5 inches in diameter.

International Minerals and Chemical Company of Buckingham sells a small quantity of quartz which is a by-product of its feldspar mining operations. This quartz is sold principally to manufacturers of artificial stones.

E. Montpetit and Son Limited worked a quarry near Beauharnois. The production went to Union Carbide for the manufacture of ferrosilicon.

Finally, Armand Sicotte & Son Limited worked a quarry near Howick in Chateauguay county: the silica pieces from Potsdam sandstone formations and sized at 1 inch to 4 inches are shipped to Varennes where Electric Reduction Company uses them to reduce phosphatic rocks.

Soufre

Le soufre au Québec provient de l'exploitation de certaines mines de zinc et de cuivre et est un sous-produit de ces exploitations. Les concentrés de zinc et la pyrite sont ainsi expédiés aux usines de Allied Chemical Canada Ltd., Canadian Electrolytic Zinc Ltd., et à d'autres clients qui en extraient le soufre pour le vendre tel quel ou sous forme d'acide sulfurique.

Les principales mines qui ont expédié des concentrés métalliques au cours des années 1968 à 1970 ont été Mattagami Lake Mines Ltd., Noranda Mines Ltd., Normetal Mining Corporation, Orchan Mines Ltd. et Quemont Mining Corporation.

Le contenu en soufre des expéditions a été comme suit pour les années 1968 à 1970:

Sulphur

Sulphur in Quebec is a by-product of zinc and copper mining. The zinc concentrates and pyrite are shipped to Allied Chemical Canada Ltd., Canadian Electrolytic Zinc Ltd. and other clients who recover the sulphur to be sold as such or as sulphuric acid.

The principal mines which shipped metallic concentrates during the years 1968 to 1970 were Mattagami Lake Mines Ltd., Noranda Mines Ltd., Normetal Mining Corporation, Orchan Mines Ltd., and Quemont Mining Corporation.

The sulphur content of the shipments was as follows during the years 1968 to 1970:

Année *Year*	Tonnes *Tons*	Valeur *Value*
1968	210,087	$3,127,556.
1969	224,294	2,993,203.
1970	238,520	2,230,570.

Feldspath

Dans la région de Buckingham, il y a eu sept ou huit petits producteurs qui ont vendu leur feldspath brut au gros producteur de la région: l'International Minerals and Chemical Corporation. Cette compagnie possède une usine de broyage et de classification à Buckingham, elle vend le feldspath broyé aux usines de céramique et de verre. Une certaine quantité du feldspath extrait à Buckingham est de qualité suffisante pour être employé en art dentaire.

La production totale au cours des années 1968 à 1970 a été comme suit:

Feldspar

In the Buckingham area there were seven or eight small producers who sold their raw feldspar to the more important producer of the region, International Minerals and Chemical Corporation. This company owns a grinding and classification plant in Buckingham; the ground feldspar is sold to ceramic and glass manufacturers. A certain percentage of feldspar mined at Buckingham is of good enough quality to be used in dentistry.

The total production during the years 1968 to 1970 was as follows:

Année *Year*	Tonnes *Tons*	Valeur *Value*
1968	10,620	$243,678
1969	12,385	301,375
1970	10,687	280,766

Steatite et Talc

Depuis plusieurs années, le talc est exploité par seulement deux compagnies au Québec: Baker Talc Limited près de Highwater dans le comté de Brome et Broughton Soapstone and Quarry Co. Ltd. qui opère près de Thetford Mines dans le comté de Mégantic.

L'augmentation de la valeur du produit durant les années 1968 à 1970 est dû principalement à la qualité du produit vendu par Baker Talc qui peut maintenant purifier la poudre de talc pour la rendre acceptable aux fabricants dans les industries du papier et de la peinture. Le gros de la production est encore employé dans les insecticides et le caoutchouc, les blocs sont taillés en brique réfractaires, en crayons d'aciérie ou vendus aux sculpteurs; une grande partie est vendue aux fabricants de matériaux de construction.

Steatite and Talc

For a number of years, talc has been mined by only two companies in Quebec: Baker Talc Limited near Highwater in Brome county and Broughton Soapstone and Quarry Co. Ltd. operating near Thetford Mines in Megantic county.

The increase in value of the product during the years 1968 to 1970 is due principally to the quality of the product sold by Baker Talc which is now able to produce talc powder acceptable to the manufacturers of paper and paint products. Most of the production is still used in insecticides and rubber, in cut blocks, as refractory bricks or as steelmen's crayons or is sold to sculptors; a large percentage is sold to manufacturers of building materials.

La production des années 1968 à 1970 a été comme uit:

Année *Year*	Tonnes *Tons*	Valeur *Value*
1968	17,896	$227,065.
1969	18,852	249,786.
1970	16,059	253,700.

Marne

Chaque année, un certain nombre de lacs en Gaspé- e sont dragués pour en extraire des couches plus ou oins épaisses de marne. Cette substance minérale est mployée par le ministère de l'Agriculture du Québec ans des projets d'amendement des sols acides. Durant les nnées 1968 à 1970, le travail d'extraction a été fait par société Dragage Rimouski dirigé par W. A. Dufour. La roduction annuelle depuis une dizaine d'années est infé- eure à 100,000 tonnes mais en 1970 elle a atteint 9,980 tonnes, chiffre qui ne s'était pas vu depuis l'année 960.

La production des trois années sous revue a été omme suit:

Marl

Each year, a certain number of lakes in Gaspe are dredged to extract marl occurring in beds of various thickness. This mineral substance is used by the Department of Agriculture of Quebec in certain projects to improve acid soils. During the years 1968 to 1970, the extraction work was done by the company "Dragage Rimouski" directed by W. A. Dufour. The annual production in the last ten years is less than 100,000 tons but in 1970 it was 99,980 tons, a figure not seen since 1960.

The production was as follows during the years under review:

Année *Year*	Tonnes *Tons*	Valeur *Value*
1968	88,782	$155,368.
1969	42,806	74,910.
1970	99,980	174,965.

Tourbe

La production annuelle de tourbe a augmenté en 968-69 et subit un déclin en 1970. Au cours de ces nnées elle fut respectivement de 111,700, de 133,700 et e 131,300 tonnes formant une moyenne annuelle de 25,600 tonnes valant $4,000,000. Les prix de vente se ont raffermis vers la fin de 1969 après une guerre de prix ui sévissait depuis 2 à 3 ans. Environ 88% de cette pro- uction fut exportée aux Etats-Unis comparativement à 0% en 1967.

L'utilisation de la tourbe continue à se généraliser ans l'est du Canada, principalement au Québec où on emploie comme litière à écurie et à vacherie; comme mendement des sols maraîchers, sols à pelouse, plates- andes et potagers, et le paillis et l'emballage des arbres et rbustes. Les producteurs de champignons en utilisent une uantité appréciable.

Pour la première fois au cours de ce triennium, ette substance a été employée pour absorber l'huile sur s eaux de mer et des expériences sont en cours dans le ut de parfaire les techniques de lutte contre la pollution. ous espérons que ce produit sera bientôt utilisé dans les arages pour absorber les huiles usées. Le Québec a égale- ent utilisé la tourbe fibreuse dans la fabrication de blocs e ciment qui ont la propriété de flotter sur l'eau, de se cier et se clouer; ce ciment est isolant, insonorisant et ninflammable.

Peat

The annual production of peat increased in 1968-69 and decreased slightly in 1970. The production figures for these years were respectively 111,700, 133,700, and 131,300 tons making an annual average of 125,600 tons valued at $4,000,000. The prices were firmer towards the end of 1969 after a price war that had lasted 2 to 3 years. About 88% of the production was exported to the United States compared with 90% in 1967.

The use of peat continues to expand in eastern Canada, mainly in Quebec where it is used as stable litter; for soil improvement in market gardens, lawns, flower beds and pot soils; and as mulch and wrappings for trees and shrubs. The mushroom producers use an appreciable quantity.

During the course of these three years, for the first time, peat was used to absorb oil on sea water. Tests are being made to perfect these techniques to fight oil spill pollution. We hope that the product will soon be used in garages to absorb used oils. Fibrous peat was also used in Quebec in the manufacture of cement blocks which are capable of floating on water and may the sawn and nailed; these blocks are good heat and sound insulators and are not inflammable.

De 1968 à 1970, la surface exploitée est passée de 6,940 à 7,970 acres. La plupart des grands et moyens producteurs ont continué de développer la mécanisation de leur entreprise et certains d'entre eux sont mécanisés presque à cent pour cent. C'est le procédé pneumatique désigné populairement "Vacuum" qui est adopté; deux producteurs seulement utilisent la coupeuse mécanique en plus du vacuum.

Au cours des dix dernières années, la production de la tourbe au Québec et sa valeur totale ont progressé comme on peut le constater d'après le tableau suivant:

The area exploitation increased from 6,940 to 7,97 acres from 1968 to 1970. Most of the large and m dium-sized producers have continued to develop th mechanization of their enterprises and some are no almost one hundred per cent mechanized. The pneumat process popularly known as "Vacuum" has been the on adopted; only two producers use a mechanical cutter addition to the vacuum.

In the last ten years, peat production in Quebec an its total value have increased as shown in the followi table:

TAB. 16

PRODUCTION ET VALEUR DE LA TOURBE POUR LES ANNÉES 1961 À 1970

PRODUCTION AND VALUE OF PEAT FOR THE YEARS 1961 TO 1970

(milliers d'unités / *thousands of units)*

Année *Year*	Tonnes *Tons*	Valeur *Value*
1961	75.7	$1,788.
1962	77.9	$1,969.
1963	87.7	$2,246.
1964	84.1	$2,205.
1965	92.3	$1,994.
1966	121.4	$2,689.
1967	111.0	$2,725.
1968	111.7	$3,130.
1969	133.7	$3,601.
1970	131.2	$4,172.

PRODUCTEURS

Les producteurs de tourbe sont classés dans un bleau à part, à la fin de la nomenlature par ordre alphatique qui suit.

PRODUCERS

The peat producers are listed in a separate table at the end of the following alphabetical listing.

ALUMINIUM COMPANY OF CANADA LTD.
(Cté Gatineau)

Après 26 ans d'opération, la compagnie Aluminium ompany of Canada Ltd. a terminé, au début de 1968, exploitation du gisement de brucite sur les lots 24 à 28 u rang XVI du canton de Hull. Pendant les mois de nvier et de février 1968, elle a traité environ 17,000 onnes de minerai dans son atelier de Wakefield. L'exploiation était devenue non rentable à cause principalement s difficultés de vendre ses sous-produits qui compreaient la chaux vive et hydratée, les fertilisants et les grégats pour béton.

After 26 years of operation, Aluminium Company of Canada Ltd. stopped mining brucite on lots 24 to 28, range XVI of Hull township early in 1968. During the months of January and February about 17,000 tons of ore were treated in the mill at Walkfield. The operations were no longer economic mainly because of difficulties in selling the by-products – quick-lime and hydrated lime, fertilizers and aggregates for concrete.

AMENDEMENTS CALCAIRES DE RIVIÈRE BLEUE ENR.
(Cté de Témiscouata)

Cette compagnie a été active durant toute la période n revue produisant principalement du calcaire broyé pour ns agricoles. La carrière est situé dans le rang Saintusèbe, canton de Cabano, à 4½ milles de l'atelier qui omprend des éléments de concassage, de tamisage et de ulvérisation et a une capacité de 200 tonnes par jour. ers la fin de 1970, des intérêts américains ont acheté les stallations et la compagnie a pris le nom de Amendeents Calcaires Inc.

This company was active throughout the period under revue producing pulverized limestone for agricultural purposes. The quarry is in Saint-Eusèbe range, Cabano township, about 4½ miles from the plant. The crushing, screening and grinding machinery of the mill has a capacity of 200 tons per day. Near the end of 1970, an American concern bought the installations and the company took the name of "Amendements Calcaires Inc."

ASBESTOS CORPORATION, LIMITED
(Cté Mégantic, Nouveau-Québec)

La compagnie Asbestos Corporation Limited a conuué l'exploitation des trois mines de la région de hetford et a fait des progrès considérables vers la mise n exploitation du gisement connu sous le nom d'Asestos Hill dans les territoires du Nouveau-Québec. Des ommes considérables ont été dépensées pour améliorer la ualité de l'air près des ateliers de traitement. Les réserves rouvées de minerai dans la région de Thetford ont quelue peu diminué durant les trois années sous revue omme en fait foi le tableau qui suit:

Asbestos Corporation Limited continued mining three deposits in the Thetford area and made considerable progress with plans for production from the Asbestos Hill deposit in New Quebec. Considerable sums were spent to improve the quality of air near the treatment plants. The proven ore reserves in the Thetford area decreased during the three years under revue as seen in the following table:

	Fin de 1967 *End of 1967*	Fin de 1970 *End of 1970*
Mine King-Beaver	45,942,000 tonnes/*tons*	37,862,000 tonnes/*tons*
Mine British Canadian	70,460,000 tonnes/*tons*	58,623,000 tonnes/*tons*
Mine Normandie	11,550,000 tonnes/*tons*	18,738,000 tonnes/*tons*
Autres / *others*	14,473,000 tonnes/*tons*	18,280,000 tonnes/*tons*
Total	142,425,000 tonnes/*tons*	133,503,000 tonnes/*tons*

Dans la région de Thetford, la compagnie estime des réserves probables additionnelles de 55 millions de tonnes et des réserves possibles de 61 millions de tonnes. En plus, elle a prouvé des réserves de 18,738,000 tonnes dans le gisement Asbestos Hill qui n'est que partiellement délimité.

A la mine King-Beaver dans le canton de Thetford, on a agrandie l'atelier de traitement permettant d'augmenter sa capacité de 50%, de 8,000 tonnes par jour à 12,000 tonnes par jour. Le coût total de l'agrandissement a été de l'ordre de 4.5 millions de dollars. Dans les exploitations à ciel ouvert les travaux ont été orientés vers la réunion de toutes les mines c'est-à-dire des exploitations C, Consolidated, Bennet Martin, Beaver et 461 (ancienne mine Johnson). Sous terre on a installé une chambre de concassage à l'étage de 1,000 pieds près du puits No 3 et on a foncé une galerie à cet étage pour réunir les puits Nos 3 et 4 de sorte que tout le minerai est maintenant remonté à la surface par le puits No 3 après concassage.

Dans le canton d'Ireland, la mine Normandie extrait présentement du minerai d'un chantier à ciel ouvert, l'atelier de défibrage a une capacité de 5,000 tonnes par jour. Le travail a cessé en juin 1968 dans les chantiers de la mine Vimy Ridge mais on a commencé à enlever le mort terrain à l'endroit de la mine Edith, environ un mille à l'est de l'exploitation actuelle. Le gros travail de développement s'est fait pour atteindre le gisement Penhale ainsi nommé en l'honneur de l'ancien président du conseil d'administration; ce gisement se trouve en profondeur quelque 800 pieds au nord de l'exploitation actuelle.

A la fin de 1970, le puits qui doit atteindre éventuellement une profondeur de 1,645 pieds était percé jusqu'à 1,270 pieds et une galerie latérale vers le filon au niveau 240 pieds atteignait 2,107 pieds de longueur. Le coût total de ce développement se chiffrera entre 8 et 10 millions de dollars quand l'aménagement de la mine souterraine sera terminé.

A la mine British Canadian, canton Coleraine, 2 ateliers de défibrage sont en opération ayant des capacités respectives de 7,000 et 8,000 tonnes par jour; on extrait en moyenne 39,000 tonnes de roche par jour de l'exploitation à ciel ouvert dont 15,000 tonnes sont du minerai. En septembre 1968, on a procédé au déménagement de 16 maisons de la petite localité de Crabtree pour permettre l'extension de l'exploitation à ciel ouvert vers le sud. Vers la fin de 1968 on a commencé à enlever le mort terrain au-dessus du gisement Poudrier à quelque 100 pieds au sud de la mine Maple Leaf; ce gisement qui contient des réserves estimées à 1,000,000 de tonnes a commencé à produire en septembre 1970.

A Purtuniq au Nouveau-Québec, où se trouve le gisement d'Asbestos Hill, on a continué en 1968 et 1969 à faire des sondages et des études. Il fut décidé en 1970 de procéder à la mise en opération de la mine durant l'été de 1972. On projette la construction d'un moulin pouvant traiter un million de tonnes de minerai par année pour produire 300,000 tonnes de fibres non classées; ces fibres seront expédiées à Nordenham en Allemagne où elles subiront les derniers stages de finition avant la mise en

The company estimates additional probable reserv of 55 million tons and possible reserves of 61 million to in the Thetford area. In addition to the above the co pany has proven reserves of 18,738,000 tons in the part delimited Asbestos Hill deposit.

At the King-Beaver mine in Thetford townshi additions to the treatment plant increased the capacity b 50%, from 8,000 tons to 12,000 tons per day. The tot cost of the expansion was about 4.5 million dollars. the open pit operations, work was continued toward joining of all the mines, that is the C, Consolidate Bennet Martin, Beaver and 461 (old Johnson mine) ope pits. Underground, a crushing station was installed at th 1,000 foot level near No. 3 shaft and a drift was driven that level to join shafts Nos. 3 and 4 so that all ore ma be hoisted to the surface through No. 3 shaft aft crushing.

In Ireland township, at the Normandie mine, th mill has a capacity of 5,000 tons per day. Work ceased i June 1968 at the Vimy Ridge open pit but stripping o overburden started at the location of the Edith open pi about one mile east of the present working. The develo ment work to reach the Penhale orebody which lies depth some 800 feet north of the Normandie open p workings was initiated.

At the end of 1970, the shaft, which is to reach a eventual depth of 1,645 feet, was down to 1,270 feet an a cross-cut driven toward the ore on the 240-foot leve was 2,107 feet long. The cost of this development will b 8 to 10 million dollars when the underground facilitie are completely installed.

At the British Canadian mine, in Coleraine town ship, two mills with respective capacities of 7,000 an 8,000 tons per day were in operation. About 39,000 ton of rock were extracted, on a average, each day from th open pit, 15,000 tons of this being of ore grade. I September 1968, 16 houses were moved from the sma locality of Crabtree to allow the southward extension o the open pit. Toward the end of 1968, stripping of over burden began over the Poudrier ore body some 100 fee south of the Maple Leaf mine; this deposit, which ha estimated reserves of 1,000,000 tons, started to produce i September 1970.

At Purtuniq, New Quebec, where the Asbestos Hil ore body is located, drilling and general assesment con tinued during 1968 and 1969. It was decided in 1970 t proceed with the work to bring the mine into production in the summer of 1972. A mill capable of treating one million tons of ore per year is planned. This will produce 300,000 tons of unclassified fibres; these fibres will b shipped to Nordenham, Germany, where they will b processed through the last stages before marketing. The

narché. Le projet d'Asbestos Hill aura coûté près de 72 millions de dollars quand les premières fibres atteindront e marché.

Un résumé des activités dans les mines de Thetford st donné dans le tableau suivant:

Asbestos Hill project will have cost nearly 72 million dollars when the first fibres reach the market.

A resume of the activity in the Thetford area mines is given in the following table:

	1968	1969	1970	
Mort terrain enlevé (ver. cu.)	480,000	2,108,000	509,000	*Overburden stripping (cu. yds)*
Roche abattue (tonnes)	26,045,000	28,468,000	29,869,000	*Broken rock (tons)*
Minerai traité (tonnes)	9,142,000	9,975,000	10,909,000	*Ore milled (tons)*
Minerai traité (tonnes/jour)	33,105	34,006	36,063	*Ore milled (tons/day)*

BAKER TALC LIMITED
(Cté de Brome)

Le gisement de talc exploité par la compagnie est onnu sous le nom de mine Van Reet et se trouve sur le t 28, rang V, du canton de Potton. Un puits incliné à 5° a été approfondi pour ouvrir un deuxième étage 'exploitation 125 pieds plus bas que le 1er étage; en ême temps on a foncé une cheminée de ventilation qui ervira aussi de sortie d'urgence. On extrait environ 0,000 tonnes par année de minerai que l'on expédie à ighwater à quelque 15 milles au sud où se trouvent les teliers de broyage et de purification.

Durant l'été de 1968 on a commencé la construcon d'une addition à l'atelier afin de produire du talc de aute qualité pouvant servir en peinture, dans le papier et ême possiblement en cosmétique et en pharmacie. Ce lc doit être purifié à l'extrême, sa réflectivité considéralement augmentée et sa finesse de mouture doit atteinre des grosseurs de l'ordre de quelques microns. 'équipement installé est un séparateur magnétique humie de marque "Jones", un circuit de flotation et de filtraon et des pulvérisateurs. Après certaines difficultés au ébut causées principalement par de la contamination ans le système de séchage, on a finalement expédié les remières commandes de ce produit à des usines de paier. Le rapport annuel de la compagnie révèle en effet ue durant la quatrième quart de 1970, 392 tonnes de lc de haute qualité ont été vendues pour une valeur de 27,414.00, ce qui indique une valeur moyenne de 70.00 la tonne; le talc ordinaire par contre se vendait en oyenne $17.00 la tonne. La compagnie continue à amérorer son talc pour le rendre acceptable aux fabricants de roduits pharmaceutiques et cosmétiques; le talc de cette ualité se vendra encore plus cher.

The talc deposit mined by the company is the Van Reet mine and is on lot 28, range V, Potton township. The inclined shaft, at 45°, was deepened to open a second extraction level 125 feet lower than the first level; at the same time, a ventilation raise was driven which will also be used as an emergency exist. About 10,000 tons of ore are mined each year. Production is trucked to Highwater, 15 miles to the south, where the grinding and beneficiation plant is located.

During the summer of 1968 construction was started on an addition to the plant to produce high quality talc which can be used in paint, paper and even possibly in cosmetics and pharmaceuticals. This talc must be extremely pure, it must have a high reflectivity and be ground to a fineness of the order of a few microns. The equipment installed consists of a "Jones" magnetic separator, a flotation and filtration circuit and pulverizers. After some difficulties at the start, caused mainly by contamination in the drying system, the first orders of this produce were shipped to paper mills. The annual report of the company mentions that during the fourth quarter of 1970, 392 tons of high quality talc were sold for $27,414.00, indicating an average value of $70 per ton – ordinary talc sells for an average price of $17 per ton. The company is still working on improving quality to make the product acceptable to manufacturers of pharmaceuticals and cosmetics; talc of this quality sells at even higher prices.

BASKATONG QUARTZ PRODUCTS
(Cté de Gatineau)

La compagnie Baskatong Quartz Products exploite epuis 1961 un gisement de quartz dans le canton Baskong, rang VIII, lots 3 et 4. L'exploitation se fait à flanc e montagne, par étages de 20 pieds de hauteur. L'atelier st équipé d'un système de concassage primaire et secondaire et d'une table de triage qui permet de choisir les orceaux plus blancs servant au revêtement extérieur de

Baskatong Quartz Products has mined a quartz deposit on lots 3 and 4, range VIII, Baskatong township, since 1961. The open pit is on the side of a mountain. The plant is equipped with primary and secondary crushing and a picking table from which the whiter material used on exterior faces of artificial stones may be selected. Production is of the order of 300 to 350 tons

pierres artificielles. La production est de l'ordre de 300 à 350 tonnes par jour; les expéditions se font principalement à la compagnie Union Carbide à Beauharnois qui utilise ce minéral pour la fabrication de forrosilicium.

per day. Shipments are principally to Union Carbide Company at Beauharnois for the manufacture of ferrosilicon

BELL ASBESTOS MINES LIMITED
(Cté de Mégantic)

Le gisement exploité par la compagnie Bell Asbestos Mines Ltd. est situé sur le lot 27, rang V, canton de Thetford. Durant les années 1968 à 1970, l'extraction s'est fait dans des chantiers souterrains à l'étage de 600 pieds et au-dessus. L'atelier de défibrage a une capacité de 3,000 tonnes par jour.

Le fonçage d'un nouveau puits d'extraction, 500 pieds au N.W. du puits actuel, commencé à la fin de 1967, a été terminé au niveau de 1,450 pieds en février 1970; ces travaux ont été exécutés par la compagnie Cementation Co. (Canada) Ltd. A la fin de 1970, on procédait à l'installation de l'équipement et à l'excavation de galeries aux étages 700, 950 et 1,000 pieds; ces travaux sont faits sous contrat par la compagnie Ross-Finley Limited.

The deposit mined by Bell Asbestos Mines Ltd. i located on lot 27, range V, Thetford township. Durin the years 1968 to 1970, extraction was from underground workings above the 600-foot level. The mill has a capacity of 3,000 tons per day.

The new production shaft, 500 feet northwest o the present one, started at the end of 1967, was completed to the 1,450-foot level in February 1970; thi work was done by Cementation Co. (Canada) Ltd. At th end of 1970, equipment was being installed and drift were being driven on the 700, 950, and 1,000-foot levels under contract by Ross-Finley Limited.

BROUGHTON SOAPSTONE and QUARRY CO. LTD.
(Cté de Mégantic)

Cette compagnie exploite trois carrières de talc dans les cantons de Thetford, Broughton et Leeds. L'atelier de concassage et de pulvérisation est dans le canton de Leeds. La production dans les carrières est intermittente mais l'atelier est en opération presque continuelle. Les expéditions se font aux fabricants de papier, de caoutchouc, d'insecticides et de briques réfractaires; environ le quart du produit est vendu sous forme de blocs pour les sculptures ou de crayons pour les aciéries.

This company works three talc quarries in Thetford Broughton and Leeds townships. The crushing an grinding plant is in Leeds township. Production from th quarries is intermittent but the plant is in almost continuous operation. Shipments are made to paper, rubber insecticide and refractory brick manufacturers; about on fourth of the product is sold in the form of blocks fo sculpturing and for making steelmen's crayons.

CALCAIRES SALABERRY (LES)
(Cté de Laprairie)

Cette société produit du calcaire concassé pour agrégats de béton et de la pierre moulue pour l'amendement des sols; environ le quart de la production est employé pour ce dernier usage.

This company produces crushed limestone for concrete aggregates and pulverized stone for soil conditioning about one fourth of the production is used for the latte purpose.

CANADIAN JOHNS-MANVILLE CO. LTD.
(Cté de Richmond)

La mine d'amiante de Canadian Johns-Manville à Asbestos est la plus grande exploitation d'amiante à ciel ouvert dans le monde. L'excavation mesure 5,000 pieds de diamètre et plus de 800 pieds de profondeur. Des travaux considérables ont été faits au cours des années 1968 à 1970 pour élargir l'excavation vers l'est et l'ouest et un peu vers le nord. Du côté est où se trouve le village d'Asbestos, des glissements de terrain ont causé certaines inquiétudes.

La compagnie est engagée dans un programme de 5 ans impliquera des achats d'équipement, des acquisitions de maisons, la démolition et la reconstruction de la manufacture de produits d'amiante, la relocalisation de routes,

The asbestos mine of Canadian Johns-Manville a Asbestos is the largest open pit asbestos mine in th world. The opening measures 5,000 feet in diameter an is more than 800 feet deep. During the years 1968 t 1970, considerable work was done to broaden the pit t the east and west and a little toward the north. On th east side, where the village of Asbestos is situated, land -slides have been the cause of some concern.

The company is engaged in a 5-year relocation program which requires the acquisition of houses, demolition and reconstruction of the asbestos products manufacturing plant, relocation of roads, construction of a new

a construction d'un nouvel atelier de concassage etc. Le oût total de ce programme sera de l'ordre de 75 millions e dollars. Il sera alors possible de manipuler 135,000 onnes de roches par jour, pendant que présentement on xtrait environ 100,000 tonnes de matériel. Déjà, à la fin e 1970, il y avait sur les chantiers 2 pelles mécaniques e 15 verges cubes en plus de 10 autres pelles de 8 et 10 erges cubes; on avait acquis 4 camions de 200 tonnes, esquels font grand contraste avec les camions de 100 et e 50 tonnes. La construction du nouvel atelier de conassage, du séchoir et de la manufacture était commencée la fin de 1970.

En plus des opérations habituelles on traite maintenant environ 800 tonnes par jour de rebuts des haldes fin de récupérer de la fibre des groupes No 6 et No 7 ui étaient en grande partie rejetées autrefois; ceci a écessité la construction d'un séchoir qui a été complété n 1968.

crushing plant, purchase of new equipment, etc. The total cost of this program will be of the order of 75 million dollars. Expansion to handle 135,000 tons of rock per day compared to present day extraction of about 100,000 tons of material is included in the program. At the end of 1970, two 15 cubic yard shovels were in use in addition to 10 others of 8 and 10 cubic yards; four 200-ton trucks were already on location contrasting greatly with the 100-ton and 50-ton trucks. The construction of the new crushing plant, dryer and the manufacturing plant was under way at the end of 1970.

In addition to the mining operation, about 800 tons of waste from the old dumps is being treated each day to recover fibre of groups 6 and 7 which was rejected in the past; this required the construction of a dryer which was completed in 1968.

CANADIAN REFRACTORIES LIMITED
(Cté d'Argenteuil)

La mine Kilmar exploitée par Canadian Refractories imited est situé dans le canton Grenville, rang IX, lot 6. On y exploite depuis 1907 un gisement de dolomie agnésitique, la seule opération du genre dans l'est de Amérique du Nord. Le minerai de la mine sert à la fabriation de produits refractaires à Kilmar et à Marelan où la ompagnie a des usines.

Durant les années 1968 à 1970, on a approfondi le uits No 2 qui se trouve dans la partie nord du gisement; profondeur qui était de 1,050 pieds est passée à 1,600 ieds permettant le développement d'un bloc de minerai ntre les niveaux 850 pieds et 1,500 pieds. Trois étages nt été établies aux niveaux de 1,000, 1,225 et 1,475 ieds et des galeries d'accès vers l'ouest avaient avancé de eux à trois cents pieds sur chacun de ces étages à la fin e 1970. Une cheminée de ventilation devant atteindre la rofondeur de 1,475 était déjà complétée jusqu'au niveau e 725 pieds; une autre cheminée pour le passage du mierai était en voie de parachèvement entre les niveaux 50 et 1,475 pieds.

Certaines parties du gisement contiennent des zones 'amiante de bonne qualité et la compagnie a construit, il a quelques années, un atelier de traitement pour conentrer la fibre; en 1969 il a produit environ 500 tonnes e ce concentré.

The Kilmar mine operated by Canadian Refractories Limited is located in lot 16, range IX, Grenville township. A magnesitic dolomite deposit has been mined since 1907, the only operation of this type in eastern North America. The ore from the mine is used in the manufacture of refractory products at Kilmar and Marelan where the company owns plants.

During the years 1968 to 1970, No. 2 shaft, located in the northern part of the deposit, was deepened to 1,600 feet from the old bottom of 1,050 feet. This allowed the development of a block of ore between the 850 and 1,500-foot levels. Three levels were established at 1,000, 1,225 and 1,475 feet, and cross-cuts had advanced two to three hundred feet westward on each level at the end of 1970. A ventilation raise which is to reach a depth of 1,475 feet was already completed to the level of 725 feet. Another raise for ore hoisting was about to be completed between 850 and 1,475 feet.

Some parts of the deposit contain good quality asbestos and a few years ago the company built a treatment plant to concentrate the fibre; in 1969, it produced 500 tons of this concentrate.

CAREY CANADIAN MINES LIMITED
(Cté de Beauce)

La compagnie Carey Canadian Mines Limited exploite deux gisements d'amiante sur le lot 143, rang II, canton de Broughton et un atelier de défibrage avec une capacité de 4,200 tonnes par jour; la quantité de roche extraite par jour est de 12,000 tonnes. Au cours des années 1968 à 1970 on a enlevé le mort terrain au-dessus du gisement B (ancienne mine Boston) et l'extraction se

Carey Canadian Mines Limited mines two asbestos deposits on lot 143, range II, Broughton township and has a treatment plant having a capacity of 4,200 tons per day; 12,000 tons of rock are mined per day. During the years 1968 to 1970, overburden was stripped from the top of the B deposit (the old Boston mine) and mining operations were conducted there mainly to supply the

faisait à cet endroit surtout pour fournir la demande de fibre très courte; le gisement "C", plus au sud, a fourni la plus grande partie du minerai.

demand for very short fibre; however the C deposit, t the south, furnished most of the ore.

CALCITES DU NORD INC. (LES)
(Cté de Roberval)

Cette compagnie extrait du calcaire cristallin d'une carrière située sur les lots 43 et 44, rang IV, canton Pelletier. Une nouvelle instalation de broyage et de concassage était en construction à la fin de 1970. Les deux tiers de la production sont vendus comme agrégats, l'autre tiers est vendu aux fabriques de papier des environs.

This company extracts crystalline limestone from quarry located on lots 43 and 44, range IV, Pelletie township. At the end of 1970, a new crushing and grind ing installation was being built. Two thirds of the pro duction is sold as aggregates, the other third is sold t paper mills in the vicinity.

CARRIÈRE D'ACTON VALE LTÉE
(Cté de Bagot)

Cette carrière produit des agrégats pour béton et de la chaux agricole dans la canton d'Acton. En 1970, on a construit un nouvel atelier de concassage et de tamisage triplant la capacité à 300 tonnes/heure. Une nouvelle usine de préparation de la chaux agricole a été inaugurée en mai 1970, elle a une capacité de 40 tonnes/heure.

This quarry produces concrete aggregates and agr cultural stone in Acton township. In 1970, a new crushing and screening plant was built, tripling the capac ity to 300 tons/hour. A new agricultural limestone plan began operation in May 1970; it has a capacity of 40 ton per hour.

CARRIÈRE GOUIN LTÉE
(Cté de Portneuf)

A Saint-Marc-des-Carrières, cette société produit du calcaire pour la construction et pour les fabriques de papier. La production est intermittente.

This company produces limestone at Saint Marc-des-Carrières for construction and for paper mills The production is intermittent.

CARRIÈRE LANGLOIS LTÉE (LA)
(Cté de Portneuf)

Cette société produit du fertilisant calcaire de façon intermittente et selon la demande. La pierre est achetée de la compagnie Martineau et Deschambault. L'équipement comprend concasseurs, broyeurs et tamis et la capacité est de 500 tonnes par jour.

This company produces agricultural limestone inte mittently and according to the demand. The stone bought from the Martineau and Deschambault Company The equipment includes crushers, grinders and screen with a capacity of 500 tons per day.

CARRIÈRES MARTINEAU ET DESCHAMBAULT INC. (LES)
(Cté de Portneuf et de Bonaventure)

Cette société produit du calcaire pour les fabriques de papier et pour l'amendements des sols en plus de quantités considérables de pierres concassées pour agrégats de béton. L'atelier est situé près de Saint-Marc-des-Carrières, dans le comté de Portneuf.

Dans le canton de Nouvelle, cté de Bonaventure, la société Martineau et Deschambault a continué l'exploitation de la carrière J. J. Leclerc dont elle est propriétaire depuis 1962. Elle y produit principalement du concassé mais une certaine quantité est vendu aux fabriques de papier comme chaux agricole.

This company produces limestone for paper mil and for agriculture in addition to considerable quantitie of crushed stone for concrete aggregates. The plant is nea Saint-Marc-des-Carrières, in Portneuf county.

In Nouvelle township, Bonaventure county, Mart neau and Deschambault continued to operate the J. J Leclerc quarry, acquired by the company in 1962 Crushed stone is the main product but a certain amoun is sold to paper mills and as agricultural limestone.

CARRIÈRES ST-ARMAND LTÉE
(Cté de Missisquoi)

Cette société produit des granules de terrazo et vend une petite quantité de matériels fins comme chaux agricole. La production est intermittente.

This company produces chips for terrazo and sells small quantity of fines as agricultural limestone. Produc tion is intermittent.

CARRIÈRES ST-DOMINIQUE LTÉE
(Cté de Bagot)

Cette société extrait du calcaire de deux carrières; environ le quart de la production est préparé en chaux agricole.

This company extracts limestone from two quarries; about one quarter of the production is prepared as agricultural limestone.

CARRIÈRES ST-FERDINAND LTÉE
(Cté de Mégantic)

Plus de la moitié de la production de calcaire de cette société est préparée en chaux agricole. L'atelier de concassage a une capacité de 100 tonnes/heure, la pulvérisation peut se faire au rythme de 80 tonnes/heure.

More than half of the production of this company is prepared agricultural stone. The cursching plant has a capacity of 100 tons/hour and the grinding plant, 80 tons/hour.

CHARETTE, FRANCOIS
(Cté de Papineau)

En 1968, François Charette a extrait environ 1,000 tonnes de feldspath d'un gisement situé dans le canton Portland, rang V, lots 22, 23, pour le compte de la compagnie International Minerals and Chemical Corporation.

In 1968, Fran[ois Charette extracted about 1,000 tons of feldspar from a deposit located in lots 22, 23, range V, Portland township, this work was done for International Minerals and Chemical Corporation.

DOMINION LIME LIMITED
(Cté de Wolfe)

La compagnie possède une carrière dans le lot 16, rang VII, canton Dudswell. On extrait de 1,000 à 1,500 tonnes de calcaire par jour dont plus de la moitié est employée pour faire de la chaux, le reste pour concassé et chaux agricole selon la demande. La chaux vive est produite par la division Spancrite Limited, dans trois fours verticaux.

The company own a quarry on lot 16, range VII, Dudswell township. One thousand to 1,500 tons of limestone per day are extracted; more than half is used to make lime, the rest is used for crushed stone and agricultural stone according to the demand. Quicklime is produced by the Spancrite division of the company in three vertical kilns.

DOMTAR CHEMICALS LIMITED
(Cté de Joliette)

La société Domtar possède des fours à chaux et un atelier de concassage et de broyage dans la ville de Joliette. Elle produit environ 3,000 tonnes de pierre concassé par jour dont le tiers sert à fabriquer de la chaux vive et hydratée, le reste est vendu comme agrégat.

Domtar has lime kilns and a crushing and grinding plant in the city of Joliette. It produces about 3,000 tons of crushed stone per day, one third of which is used to make quicklime and hydrated lime; the rest is sold as aggregate.

DONALDSON, W.
(Cté de Papineau)

Wilfrid Donaldson a exploité un gisement de feldspath sur le lot 19, rang VII, du canton de Buckingham appartenant à Mme Jos. Martin. La production a été intermittente et faible; elle fut vendue à International Minerals and Chemical Corp. à Buckingham.

Wilfrid Donaldson mined a deposit of feldspar on lot 19, range VII, Buckingham township owned by Mrs. Jos. Martin. Production was small and intermittent. It was sold to International Minerals and Chemical Corp. at Buckingham.

DONTIGNY, Y.
(Cté de Laviolette)

Près de Sainte-Thècle, Y. Dontigny exploite une carrière de calcaire qui contient aussi du feldspath. Une faible quantité des deux produits a été vendue au cours de la période sous étude.

Y. Dontigny operates a limestone quarry near Saint-Thècle which also contains feldspar. A small quantity of the two products was sold during the period under review.

DUFOUR, W. A. (anciennement / *formerly*, Dragage Rimouski)
(Cté de Rimouski)

W. A. Dufour de Rimouski a extrait de la marne d'une quinzaine de lacs des comtés du bas du fleuve en Gaspésie. La production est allée au ministère de l'Agriculture qui l'emploie pour l'amendement des sols. La société "Dragage Rimouski" n'a existé que de 1967 à 1969 après quoi l'exploitation s'est fait sous le nom de W. A. Dufour.

W. A. Dufour of Rimouski extracted marl fro about fifteen lakes in the counties of the lower S Lawrence in Gaspe. The production went to the Depar ment of Agriculture for use in soil treatment. The oper tion was conducted under the name of "Dragag Rimouski" from 1967 to 1969.

DUPUIS, VICTOR
(Cté de Papineau)

Victor Dupuis a produit du feldspath dans une carrière du canton Derry, lot 1, rang II. Le tout fut vendu à International Minerals and Chemical Corporation à Buckingham.

Victor Dupuis produced feldspar from a quarry i lot 1, range II, Derry township. The output was sold t International Minerals and Chemical Corporation Buckingham.

FLINTKOTE MINES LIMITED
(Cté de Mégantic)

En 1969, la limite de rentabilité fut atteinte pour le gisement d'amiante du lot 18, rang IV, canton de Thetford. Cette mine était en opération depuis 1946.

Suite à un accord avec Asbestos Corporation, la compagnie a mené une campagne d'exploration sur les lots 13, 14, 20 et 21 du rang IV, canton de Thetford et exploita en 1970, un gisement sur le lot 20, en payant une redevance à Asbestos Corporation le propriétaire du terrain. Les installations de la compagnie ont une capacité de 2,000 tonnes par jour.

In 1969, the limit of economic mining for th asbestos deposit being mined by the company on lot 18 range IV, Thetford township, was reached. This mine ha been in operation since 1946.

Under an agreement with Asbestos Corporation, th company carried out exploration and stripping on lots 1 14, 20 and 21, range IV, Thetford township and in 197 began mining on lot 20. A royalty is payable to Asbesto Corporation, owner of this ground. The company's plan has a capacity of 2,000 tons per day.

GAUTHIER, J. O.
(Cté de Mégantic)

J. O. Gauthier produit de 1,000 à 1,800 tonnes par jour de calcaire dans une carrière située à Saint-Marc-des-Carrières. La plus grande partie est vendue sous forme de concassé mais une petite quantité est préparée pour l'amendement des sols, cette dernière se vend sous le nom de Powder Limestone. Durant la dernière période, on a acheté un peu de calcaire chez Martineau et Deschambault à Saint-Marc.

J. O. Gauthier produces 1,000 to 1,800 tons limestone per day from a quarry at Saint-Marc-de Carrières. Most of the production is sold as crushed ston but a small quantity is prepared for use in soil treatmen and sold under the name of Powder Limestone. During th period, a small quantity of limestone was bought fro Martineau and Deschambault of Saint-Marc.

GAUTHIER, PALMA
(Cté de Papineau)

En 1969, Palma Gauthier a produit un faible tonnage de feldspath dans une carrière du canton de Buckingham, lot 14, rang XII. Le tout fut vendu à International Minerals and Chemical à Buckingham.

In 1969, Palma Gauthier produced a small tonnag of feldspar from a quarry on lot 14, range XII, Buckin ham county. The production was sold to Internation Minerals and Chemical at Buckingham.

HILL, NELSON
(Cté de Gatineau)

Nelson Hill a produit un peu de feldspath pour le compte de la compagnie International Minerals and Chemical de Buckingham. La carrière est située sur le lot 23, rang IX, canton Wakefield.

Nelson Hill produced a small quantity of feldsp for International Minerals and Chemical in Buckingham The quarry is located on lot 23, range IX, Wakefiel township.

INDUSTRIAL FILLERS LIMITED
(Cté de Missisquoi)

La carrière de marbre du lot 23, canton de Stanbridge, St-Armand ouest, n'a été en opération que pendant quelques mois en 1968. Après celà la compagnie a acheté le calcaire de Méthé et Frères. Une nouvelle usine de broyage a été complétée en avril 1969 permettant de pulvériser et de tamiser sur place avant l'expédition à Montréal.

The marble quarry on lot 23, St-Armand west parish, Stanbridge township, was in operation for only a few months in 1968. The company later bought its limestone from Méthé et Frères. A new grinding mill was completed in April 1969 allowing grinding and screening before shipment to Montreal.

INDUSTRIES NEUVILLE INC.
(Cté de Portneuf)

Cette société a produit du calcaire pour l'amendement des sols; il n'y a eu aucune production après le mois d'octobre 1968, la société ayant fait faillite.

This company produced limestone for soil treatment; there was no production after October 1968, the company having been declared bankrupt.

INTERNATIONAL MINERALS AND CHEMICAL CORPORATION (CANADA LTD.)
(Cté de Papineau)

Cette société a continué l'exploitation de la mine Back sur le lot 15, rang II, canton de Derry. A la fin de la période sous étude, la mine était sur le point d'être épuisée et on avait commencé l'extraction à l'ancienne mine Derry sur les lots 7 et 8, rang I. En plus de produire son propre feldspath, la compagnie achète la production de sept ou huit petits exploitants de la région.

This company continued working the Back Mine on lot 15, range II, Derry township. At the end of the period under review the deposit was almost exhausted and work had begun at the old Derry mine on lots 7 and 8, range I, Derry township. In addition to producing feldspar for its own use, this company buys the production of seven or eight small producers in the area.

LAKE ASBESTOS OF QUEBEC LTÉE
(Cté de Mégantic)

Cette société qui est une filiale de American Smelting and Refining Co. exploite un gisement d'amiante sur le lot 26, rang V, canton Ireland qui est la propriété de la compagnie United Asbestos Corporation. L'atelier de défibrage a une capacité de 8,000 tonnes par jour et la quantité de roche extraite quotidiennement est de l'ordre de 40,000 tonnes. Au cours des années 1968 à 1970, on a enlevé une quantité considérable de mort-terrain au-dessus des trois gisements A, B et C.

This company, which is a subsidiary of American Smelting and Refining Co., mines an asbestos deposit on lot 26, range V, Ireland township, which is the property of United Asbestos Corporation. The mill has a capacity of 8,000 tons per day and the tonnage of rock extracted each day is of the order of 40,000. During the years 1968 to 1970, a considerable amount of overburden was removed from deposits A, B and C.

MARBRES WATERLOO LTÉE
(Cté de Shefford)

Cette société produit du marbre concassé pour agrégats et terrazo, environ 30% est vendu comme chaux agricole. La capacité de l'atelier est de l'ordre de 3,000 tonnes par jour mais la production a été au ralenti durant les trois années en revue. Une nouvelle usine de matériaux fins d'une capacité de 8 tonnes/heure a été inaugurée en mai 1970.

This company produces crushed marble for aggregates and terrazo, about 30% is sold as agricultural stone. The capacity of the plant is about 3,000 tons per day but there was a slowdown in production during the years under review. A new mill, producing fine-grained material, with a capacity of 8 tons/day started in May 1970.

MARTINEAU, LÉO
(Cté de Roberval)

Léo Martineau de Chicoutimi a acheté en 1970 la concession minière No 407 situé sur le lot 2, rang III, du canton Dequen. Ce gisement de silice qui a une assez longue histoire commençant en 1933 n'a jamais produit sur une très grande échelle. M. Martineau a réouvert la

Leo Martineau of Chicoutimi bought mining concession No. 407, on lot 2, range III, Dequen township, in 1970. This silica deposit, which has a relatively long history dating from 1933, never produced on a large scale. Mr. Martineau reopened the quarry mainly to provide

carrière pour fournir principalement l'usine de ferro-silicium de la compagnie Silicium de Chicoutimi.

material for ferrosilicon manufacture to Silicium of Chicoutimi.

MÉTHÉ ET FRÈRES LTÉE
(Cté de Missisquoi)

Dans le canton Stanbridge, rang IX, lots 211 à 214, la société Méthé et Frères exploite une carrière de marbre et prépare le produit en concassé pour agrégats; une petite quantité est vendue comme chaux agricole. Les opérations à la carrière sont ordinairement suspendues pendant les mois d'hiver.

In Stanbridge township, range IX, lots 211 to 214, Méthé et Frères worked a marble quarry and prepared the product as crushed stone for aggregates; a small quantity was sold as agricultural stone. The operations at the quarry are usually suspended during the winter months.

INDUSMIN LIMITED (anciennement / *formerly* INDUSTRIAL MINERALS OF CANADA LTD.)
(Cté Deux-Montagnes et Moncalm)

Au mois de novembre 1968, Minéraux Industriels du Canada Ltée et Q.M.I. Minerals Ltd. toutes deux contrôlées par Falconbridge Nickel Ltd. se sont fusionnées en une seule société appelée Indusmin Limited. Cette compagnie exploite des gisements de silice près de Saint-Donat dans le canton de Lussier et dans la paroisse de Saint-Canut près de Montréal.

Le gisement de Saint-Donat n'opère que durant les mois d'été et fourni environ 15% des besoins des ateliers de Saint-Canut; ceux-ci ont une capacité totale de 1,500 tonnes par jour et comprennent l'équipement nécessaire pour préparer la silice pour les nombreux usages dans l'industrie.

Les gisements de Saint-Canut sont sur le site du futur aéroport de Sainte- Scholastique ce qui cause des embarras et du côté de la compagnie qui ne peut se développer normalement et du côté des planificateurs qui doivent considérer les avantages et désavantages d'une expropriation.

In November 1968, Industrial Minerals of Canada Limited and Q.M.I. Minerals Limited, both controlled by Falconbridge Nickel Mines, were amalgamated to form Indusmin Limited. This company mines silica from deposits near Saint-Donat in Lussier township and in the parish of Saint-Canut near Montreal.

The Saint-Donat deposit is operated during the summer months only and furnishes about 15% of the requirements of the three mills at Saint-Canut; these have a total capacity of 1,500 tons per day and are equipped to prepare silica for numerous uses in industry.

The Saint-Canut deposits are on the site of the future Sainte-Scholastique airport which causes some embarrassment both to the company, which cannot develop normally, and to the planners who must consider the pros and cons of expropriation.

MONTPETIT ET FILS LTÉE
(Cté de Beauharnois)

Cette société a continué l'exploitation de sa carrière de grès dans la paroisse de Saint-Clément, seigneurie de Beauharnois, jusqu'à la fin de 1970 quand l'expropriation devint définitive. On sait que la Voie Maritime du Saint-Laurent a dû prendre possession de la propriété en vue de la construction d'une deuxième écluse au canal de Beauharnois. La silice provenant de la carrière de Montpetit et Fils était destinée à Chromium Mining and Smelting Co. de Beauharnois qui l'utilisait pour fabriquer du ferro-silicium.

This company continued to quarry sandstone in the parish of Saint-Clément, Beauharnois seigniory, until the end of 1970. The property was then expropriated by the Lawrence Seaway Authority to provide for the construction of a second lock on the Beauharnois canal. The silica from the Montpetit et Fils quarry went to Chromium Mining and Smelting Co. of Beauharnois who used it to manufacture ferrosilicon.

NATIONAL ASBESTOS MINES LTD.
(Cté de Mégantic)

Cette société exploite une mine d'amiante à ciel ouvert sur le lot 15, rang IX, du canton de Thetford; on y extrait environ 10,000 tonnes de roche par jour et on traite 3,000 tonnes par jour dans l'atelier de défibrage. L'agrandissement du ciel ouvert se fait vers le sud d'où l'on a enlevé une grande quantité de mort terrain au cours de 1969 et 1970.

This company mines asbestos in an open pit located on lot 15, range IX, Thetford township; about 10,000 tons of rock are extracted each day and 3,000 tons per day are treated in the mill. The open pit is being enlarged toward the south where a large volume of overburden was removed in 1969 and 1970.

NICOLET ASBESTOS MINES LTD.
(Cté d'Arthabaska)

Cette compagnie a exploité jusqu'en décembre 1968, un gisement d'amiante sur les lots 20 et 21, rang XI, canton de Tingwick. L'atelier de défibrage traitait environ 2,000 tonnes par jour et la quantité de roche extraite par jour était de 2,400 tonnes. Les opérations ont été suspendues à cause de l'épuisement du minerai profitable.

This company mined an asbestos deposit on lots 20 and 21, range XI, Tingwick township, until December 1968. The mill treated about 2,000 tons per day and the tonnage of rock extracted each day was 2,400. Operations were suspended because of the exhaustion of ore.

PARKER, ALTON
(Cté de Papineau)

Alton Parker a extrait une petite quantité de feldspath d'un gisement sur le lot 15, rang II, du canton de Derry. La production a été expédiée à l'usine de préparation de la compagnie International Minerals and Chemical à Buckingham.

Alton Parker extracted a small quantity of feldspar from a deposit located on lot 15, range II, Derry township. The production was shipped to the plant of International Minerals and Chemical at Buckingham.

PARKER, EARL
(Cté de Papineau)

Earl Parker a exploité un gisement de feldspath dans le canton Buckingham rang XII, lot 15. La production fut vendue à la compagnie International Minerals and Chemical à Buckingham.

Earl Parker worked a feldspar deposit on lot 15, range XII, Buckingham township. The output was sold to International Minerals and Chemical Corp. at Buckingham.

PERRON, MONIQUE
(Cté de Gatineau)

Monique Perron possède un gisement de feldspath dans le canton Wakefield, rang IX, lot 23. En 1969, elle a vendu une faible quantité de ce minerai à la compagnie International Minerals and Chemical de Buckingham.

Monique Perron owns a feldspar deposit located on lot 23, range IX, in Wakefield township. In 1969, a small quantity of this mineral was sold to International Minerals and Chemical at Buckingham.

PORT DANIEL QUARRY REG'D
(Cté de Bonaventure)

La carrière, qui est la propriété de Gaspesia Pulp and Paper Limited de Chandler n'a pas été en opération durant les années 1968 à 1970; on ne prévoit pas la réouvrir.

The quarry, which is the property of Gaspesia Pulp and Paper Limited of Chandler, did not operate during the years 1968 to 1970; no reopening is predicted.

QUEBEC IRON AND TITANIUM CORPORATION
(Cté de Duplessis)

Cette compagnie exploite un gisement de fer titané (ilménite-hématite) au Lac Allard près de Havre St-Pierre. Chaque année une quantité de minerai de l'ordre de 60,000 à 70,000 tonnes est vendu à l'entreprise Vasco Technical Investment qui prépare des agrégats lourds dans un atelier de concassage mobile installé à la mine. Ces agrégats servent à des constructions spéciales comme les pipelines et les réacteurs atomiques.

This company mines a deposit of titaniferous iron (ilmenite-hematite) at Lake Allard near Havre St-Pierre. Each year about 60,000 to 70,000 tons of ore are sold to Vasco Technical Investment Company for processing to heavy aggregates in a mobile plant installed near the mine. These aggregates are used in special construction projects such as pipe lines and atomic reactors.

SAUVÉ, J. O.
(Cté de Gatineau)

J. O. Sauvé extrait une moyenne de 60 tonnes par jour de calcaire dans deux carrières situées respectivement sur les lots 13 et 17, rang IV, du canton de Hull. Cette pierre est destinée aux fabriques de papier de la région de Hull.

J. O. Sauvé quarries an average of 60 tons of limestone per day in two quarries located respectively on lots 13 and 17, range IV, Hull township. This stone is used in paper mills in the Hull region.

SHAWINIGAN CHEMICALS LIMITED
(Cté de Missisquoi)

Cette société qui était une filiale du Gulf Oil Canada Limited a été amalgamée au mois d'avril 1969. La carrière de calcaire située sur les lots 7 et 8 du canton de Stanbridge a produit par mois environ 40,000 tonnes de pierre. Environ 60% de la production est expédié à l'usine de la compagnie à Shawinigan où il est transformé en produits chimiques et 40% est préparé en chaux agricole et en poussière.

This company, a subsidiary of Gulf Oil of Canada Limited, was amalgamated with the parent company in April 1969. The limestone quarry located on lots 7 and 8, Stanbridge township, produced about 40,000 tons of stone per month. About 60% of production is shipped to the company's plant at Shawinigan for the production of various chemical products and about 40% is processed into agricultural lime and powder.

SICOTTE ET FILS LIMITÉE
(Cté de Châteauguay)

Armand Sicotte et Fils Limitée produit du grès de Potsdam dans deux carrières situées près de Howick, l'une dans les lots 430 à 444, rang VI, paroisse de Saint-Jean-Chrysostone, l'autre dans le lot 1,142, rang IV, paroisse de Saint-Malachie. La production est d'environ 1,000 tonnes par jour durant les mois d'hiver. Le matériel grossier est vendu à la compagnie Electric Reduction à Varennes pour la production de phosphore. Le matériel fin est vendu aux fabricants de ciment.

Armand Sicotte et Fils Limitée produces Potsdam sandstone from two quarries located near Howick, one on lots 430 to 444, range VI, Saint-Jean-Chrysostone parish, the other on lot 1,142, range IV, Saint-Malachie parish. The production is about 1,000 tons per day during the winter months. The coarse material is sold to Electric Reduction Company at Varennes for use in phosphorous production. The fines are sold to cement manufacturers.

UNION CARBIDE (CANADA) LTD.
(Cté de Beauharnois)

Cette compagnie produit environ 1,000 tonnes par jour de grès très siliceux dans une carrière situé près de Beauharnois, aux lots 400 et 401, paroisse de Saint-Clément. Environ les deux tiers de la production sont employés dans les usines de la compagnie à Beauharnois pour fabriquer du ferrosilicium; le matériel de 4 pouces de diamètre est vendu pour différents usages.

This company produces about 1,000 tons of high silica sandstone per day from a quarry located near Beauharnois, on lots 400 and 401, Saint-Clement parish. About two thirds of the production is used in the company plant at Beauharnois to make ferrosilicon; the minus 4-inch material is sold for different uses.

TAB. 17

IMPORTANCE RELATIVE DES EXPLOITATIONS DE TOURBE (1)
RELATIVE IMPORTANCE OF PEAT PRODUCERS

Importance de l'opération tonnes par année	1968 Nombre de producteurs	1968 Production Totale (2) Tonnes	1968 % du total	1969 Nombre de producteurs	1969 Production Totale Tonnes	1969 % du total	1970 Nombre de producteurs	1970 Production Totale Tonnes	1970 % du total
Size of operation tons per annum	*Number of producers*	*Tons (2)*	*% of total*	*Number of producers*	*Tons*	*% of total*	*Number of producers*	*Tons*	*% of total*
moins que 1,000 *less than 1,000*	16	9,100	8.2	17	9,899	7.4	12	6,382	4.9
1,000 à 5,000	14	29,355	26.3	13	30,064	22.5	19	44,810	34.1
plus que 5,000 *more than 5,000*	9	73,245	65.5	10	93,737	70.1	9	80,008	61.0
TOTAL	39	111,700	100.0	40	133,700	100.0	40	131,200	100.0

(1) Ces données ont été établies d'après les statistiques fournies par le Service de la Documentation technique.
Based on statistics furnished by the Technical Documentation Service.

(2) La tonne équivaut à 23 sacs de six pieds cubes.
One ton equals 23 six-cubic-foot bags.

TAB. 18
PRODUCTEURS DE TOURBE – 1970
PEAT PRODUCERS – 1970

Producteur/*Producer*	Lieu/ *Location*	Comté/*County*
Moins que 1,000 t./*Less than 1,000 t.*		
Gérard Bélanger	Saint-Eugène	Rimouski
Omer Bélanger	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Raymond Berger	Saint-Fabien	Rimouski
Bourque & Fils Enr.	Saint-Alban	Portneuf
Gagnon & Frères	Saint-Fabien	Rimouski
Réal Michaud	Isle-Verte	Rivière-du-Loup
Omer Rioux	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Roméo Roy	Saint-Ulric	Matane
Gérard Roussel	Saint-Eugène	Rimouski
Saguenay Peat Moss Co. Ltd.	Bagotville	Chicoutimi
Saint-Marc Peat Moss	Grondines	Portneuf
Jean-Noël Tardif	Notre-Dame-du-Portage	Rivière-du-Loup
N.A. Théberge	Saint-Fabien	Rimouski
Tourbière Champlain Ltée	Saint-Henri	Lévis
Tourbière Clair Inc.	Saint-Charles	Bellechasse
Tourbière Rivière Blanche Enr.	Saint-Ulric	Matane
1,000 t. à/*to 5,000 t.*		
Anctil & Frères Enr.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Alphonse Bélanger	Rivière-du-Loup	Rivière-du Loup
Napoléon Bélanger	Saint-Fabien	Rimouski
Entreprises Dufour Inc.	La Baleine	Charlevoix
Mme Jean Julien Fortin	La Baleine	Charlevoix
Laurentide Peat Moss Co. Ltd.	Isle-Verte	Rivière-du-Loup
Leclerc Peat Moss	La Baleine	Charlevoix
Elie Ouellet	Isle-Verte	Rivière-du-Loup
Isidore Ouellet	Saint-Alexandre	Kamouraska
Real Peat Moss Corp.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Daniel Roy	Saint-Fabien	Rimouski
Denis Roy a/s de Daniel Roy	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Smith Canadian Peat Inc.	Saint-Charles	Bellechasse
Théberge & Frères	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Henri Théberge	Saint-Fabien	Rimouski
Tourbière Berger Inc.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Tourbière Saint-Alexandre Inc.	Saint-Alexandre	Kamouraska
Tourbière Saint-Fabien	Saint-Fabien	Rimouski
Tourbières du Saguenay Ltée	Les Escoumains	Saguenay
Tourbière Théberge Inc.	Saint-Alexandre	Kamouraska
Plus que 5,000 t./*More than 5,000 t.*		
Atlas Peat Moss Co. Inc.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Belle Peat Moss Co. Inc.	Cacouna	Rivière-du-Loup
Central Peat Industries Ltd.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Fafard & Frères Ltée	Saint-Guillaume	Yamaska
Ferme de Tourbe Inc.	Saint-Antonin	Rivière-du-Loup
Tourbe du Saint-Laurent Ltée	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Tourbière Lambert Inc.	Rivière-Ouelle	Kamouraska
Tourbière Pointe-au-Père	Pointe-au-Père	Rimouski
Tourbière du Port Ltée	Saint-Arsène	Rivière du-Loup

Producteurs de Tourbe

Le nombre et l'importance des producteurs sont indiqués dans le tableau 17 lequel couvre les années 1968 à 1970, et dans la liste des producteurs en 1970, ceux-ci sont groupés selon l'importance de leur production. (tableau 18)

Peat producers

The size and number of producers in the industry is indicated in Table 17, covering the years 1968 to 1970, and in the list of producers in 1970, grouped as to the amount of their production. (Table 18)

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Suite aux travaux requis pour l'Exposition Internationale tenue à Montréal en 1967, la valeur des expéditions du secteur des matériaux de construction n'a pas cessé de diminuer jusqu'en 1970.

La valeur de l'ensemble a atteint $106 millions en 1968, $102 millions en 1969 et $101 millions en 1970. La valeur pour l'année 1967 étant de $115 millions, la diminution moyenne pour l'ensemble des trois années est de 10.5%. A l'exception du ciment et des agrégats lourds, toutes les autres substances ont accusé une baisse au cours de ces trois années. La diminution par rapport à l'année 1967 s'établis comme suit:

Ciment	+ 13.6%	*Cement*
Calcaire	– 6.4%	*Limestone*
Sable et gravier	– 20.6%	*Sand and Gravel*
Granite	– 47.4%	*Granite*
Grès	– 39.6%	*Sandstone*
Chaux	– 66.6%	*Lime*
Marbre	– 55.0%	*Marble*
Agrégats lourds	+111.4%	*Heavy aggregates*

La valeur de la production des matériaux de construction est basée sur les déclarations des producteurs dans les recueils statistiques annuels.

Comme l'indiquent les chiffres ci-dessous, extraits de l'Annuaire du Québec, le total des contrats de construction accordés au Québec ont augmenté progressivement au cours des années 1968, 1969 et 1970.

BUILDING MATERIALS

After completion of the work required for the World Fair held in Montreal in 1967, the value of building materials shipments continued to decrease through 1970.

The total value of the substances making up the group dropped to $106 million in 1968, $102 million in 1969 and $101 million in 1970. The value for the year 1967 being $115 million, the mean drop for the period considered was 10.5%. Apart from cement and heavy aggregates, all other substances showed a decrease in value over these three years. In relation to the year 1967, the decreases are as follows:

The value of the production of building materials is based on statements by producers in annual statistical compilations.

The figures below, taken from the Quebec Yearbook, show that the value of construction contacts let in Quebec rose steadily through the years 1968, 1969 and 1970 after reaching a low in 1967.

TAB. 19

CONTRATS DE CONSTRUCTION ACCORDÉS AU QUÉBEC

CONSTRUCTION CONTRACTS LET IN QUEBEC

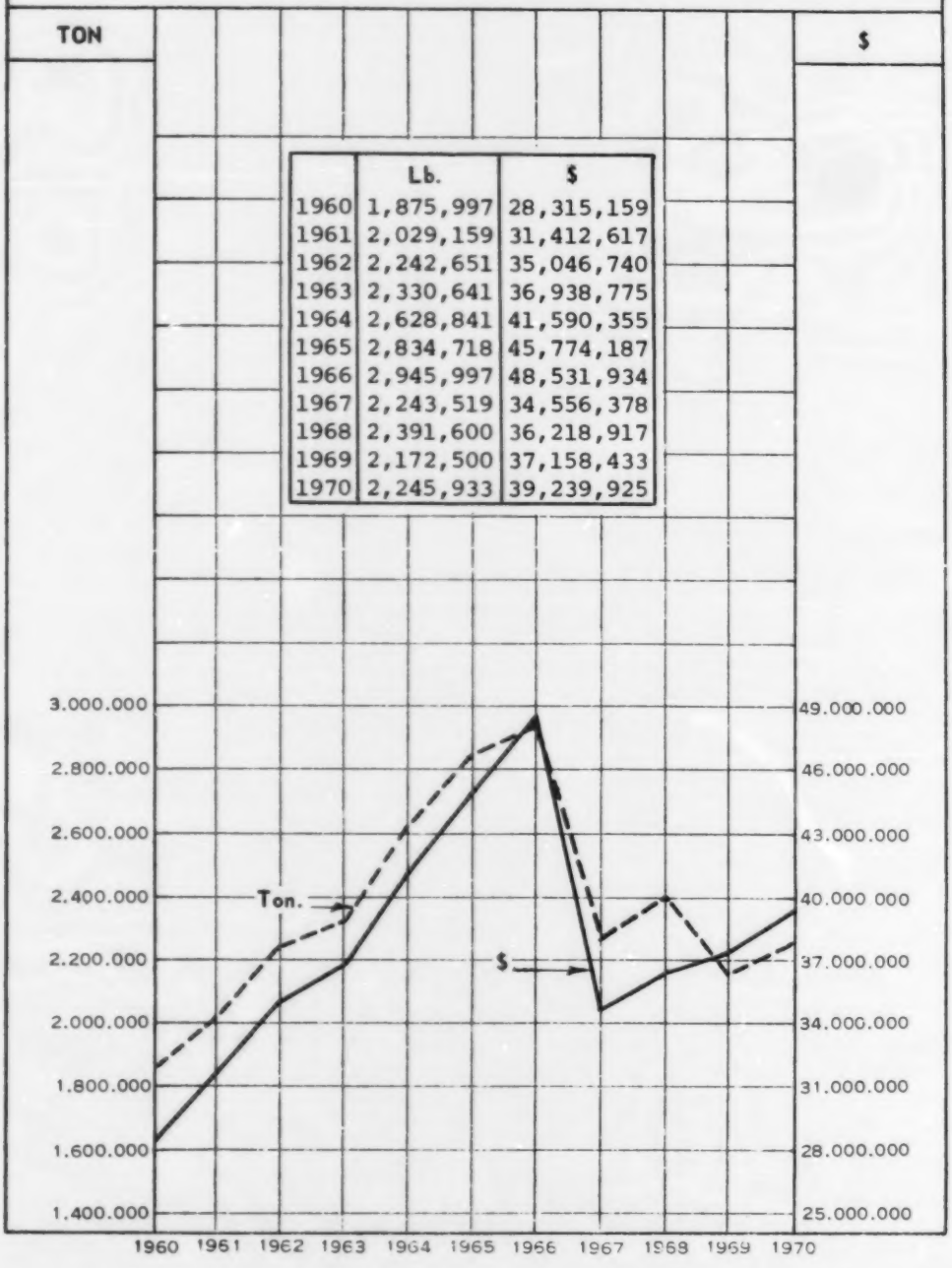
(milliers de dollars / *thousands of dollars*)

Années / *Years*	Habitations / *Dwellings*	Const. commerciales / *Com. buildings*	Const. industrielles / *Ind. buildings*	Génie civil / *Civil engineering*	Total / *Total*	% Canada / *% Canada*
1960	173,853	326,319	73,183	149,570	722,926	23.6
1961	284,376	285,687	89,763	228,845	888,672	27.6
1962	397,931	304,673	38,517	173,840	914,962	27.3
1963	347,341	365,074	50,204	245,106	1,007,727	27.3
1964	350,128	360,074	121,461	326,689	1,158,352	24.0
1965	338,063	452,275	142,999	384,493	1,317,831	24.9
1966	351,912	425,920	141,319	138,252	1,057,403	21.4
1967	342,696	419,083	65,294	127,359	954,434	18.9
1968	359,114	473,761	114,793	148,601	1,096,169	19.1
1969	357,530	456,890	121,206	232,172	1,167,798	18.0
1970	479,799	419,944	103,612	342,756	1,346,111	20.7

CIMENT
CEMENT
1960–1970

Fig. 18

	Lb.	$
1960	1,875,997	28,315,159
1961	2,029,159	31,412,617
1962	2,242,651	35,046,740
1963	2,330,641	36,938,775
1964	2,628,841	41,590,355
1965	2,834,718	45,774,187
1966	2,945,997	48,531,934
1967	2,243,519	34,556,378
1968	2,391,600	36,218,917
1969	2,172,500	37,158,433
1970	2,245,933	39,239,925



SUBSTANCES

Ciment *(Fig. 18)*

Les expéditions de ciment sont restées bien au-dessous du sommet de près de 3 millions de tonnes atteint en 1966, se cantonnant depuis autour de 2 1/4 millions de tonnes. La valeur de ces expéditions a cependant augmenté fortement, indiquant une hausse des prix. En 1970, les expéditions s'élevèrent à 2,245,933 tonnes, d'une valeur de $29,239,925. Ce qui ne représente que 45% de la capacité de la production.

Les six producteurs de ciment du Québec possèdent sept usines: ce sont Canada Cement à Montréal-Est et à Hull, la Compagnie des Ciments du Saint-Laurent à Villeneuve près de Québec; la compagnie Ciment Québec Inc. à Saint-Basile; la compagnie Ciment Indépendant Inc. et Ciment Lafarge respectivement installées à Joliette et à Saint-Constant, comté de Laprairie.

Rappelons ici que c'est au début Mai 1970 que la fusion de Canada Cement avec Lafarge Canada Ltd. eut lieu et que la nouvelle compagnie porte le nom de Canada Cement Lafarge Ltd.

On trouvera dans la liste des producteurs des détails sur chacune de ces entreprises.

Calcaire *(Tab. 20)*

Le calcaire de construction dont il est question sous cette rubrique est celui qui est utilisé comme pierre à bâtir, moëllons et pierre concassée. Il exclut le calcaire utilisé dans la préparation de la chaux de construction et de ciment ainsi que le calcaire sous forme de marbre de construction.

Il y eut une légère baisse de production en 1970 comparée à celle des années 1967, 1968 et 1969 qui s'est maintenue au niveau de 28,000,000 de tonnes.

Les détails pertinents sur la plupart de ces producteurs sont donnés dans la liste des producteurs de matériaux de construction. Certains de ces producteurs fournissent aussi des matériaux classés comme minéraux industriels.

Sable et Grabier *(Tab. 21)*

La production de sable et gravier a diminué considérablement depuis l'année 1965 et elle n'a pas cessé de décroître jusqu'en 1970 au taux de 5,000,000 tonnes annuellement. Cette diminution s'est faite au profit de la pierre concassée dans tous les ouvrages de constructions à la suite d'un contrôle plus sévères des matériaux de voirie.

SUBSTANCES

Cement *(Fig. 18)*

Shipments of cement have remained well below the peak of nearly 3 million tons reached in 1966, averaging about 2 1/4 million tons since then. The value of these shipments has increased steadily, however, indicating an uptrend in prices. Shipments in 1970 were 2,245,933 tons valued at $29,239,925. This represents only 45% of productive capacity.

Six producers own seven plants: they are Canada Cement in Montreal-East and Hull; St. Lawrence Cement Co. at Villeneuve near Quebec; Ciment Quebec Inc. at Saint-Basile, Portneuf county; Independant Cement Inc. and Ciment Lafarge respectively located at Joliette and at Saint-Constant, Laprairie county.

It must be noted that, at the beginning of May 1970, Canada Cement and Lafarge Canada Ltd. joined their interests to form a new company, Canada Cement Lafarge Ltd.

Details on each of these enterprises are given in the list of producers.

Limestone *(Tab. 20)*

The limestone considered under this heading is that used as building stone, rubble and crushed stone. It excludes limestone used in the preparation of construction lime and cement as well as limestone in the form of construction marble.

There was a slight drop in the 1970 production if we compare it to that of 1967, 1968 and 1969, which held steadily at about a 28,000,000-ton per year level.

Details concerning most of the producers are given in the list of producers of building materials. It is to be noted that some of these producers also supply materials classed as industrial minerals.

Sand and Gravel *(Tab. 21)*

Sand and gravel production has dropped considerably since 1965 with the decrease running at an annual rate of almost 5,000,000 tons. This drop was, however, accompanied by an increase in the use of crushed stone in most construction work, after a more strict control of the quality of road metal was begun.

TAB. 20

CALCAIRE DE CONSTRUCTION – FRACTIONNEMENT PAR USAGES

BUILDING LIMESTONE – BREAKDOWN BY USES

	Tonnes	$	
	Tons	*$*	
968			
ierre à bâtir brute	6,460	59,328	Building Stone Rough
ierre à bâtir ouvrée	1,240	49,600	Building Stone Dressed
sphaltage •	33,549	141,032	Asphalt Filler
oëllons	127,858	114,208	Rip-rap
ierre concassée	27,301,957	26,904,796	Crushed Stone
utres	76,818	224,358	Others
	27,547,882	27,493,322	
969			
ierre à bâtir brute	6,250	58,644	Building Stone Rough
ierre à bâtir ouvrée	2,250	55,290	Building Stone Dressed
sphaltage	5,433	28,642	Asphalt Filler
oëllons	483,786	197,302	Rip-rap
ierre concassée	27,409,307	26,776,283	Crushed Stone
utres	86,746	358,915	Others
	27,993,772	27,475,076	
970			
ierre à bâtir brute	1,554	28,639	Building Stone Rough
ierre à bâtir ouvrée	1,800	44,530	Building Stone Dressed
sphaltage	–	–	Asphalt Filler
oëllons	339,878	110,584	Rip-rap
ierre concassée	25,745,400	25,177,581	Crushed Stone
utres	72,962	237,389	Others
	26,161,594	25,598,723	

TAB. 21

SABLE ET GRAVIER – VALEUR 1961-1970

SAND AND GRAVEL – VALUE 1961-1970

nnée	Tonnes produites	$	$/Tonne
Year	*Tons produced*	*$*	*$/Ton*
961	44,126,199	21,793,232	0.49
962	42,546,697	20,010,707	0.47
963	43,654,884	21,213,905	0.48
964	47,907,486	22,207,399	0.46
965	55,259,839	23,791,822	0.43
966	50,338,532	23,840,735	0.47
967	45,726,654	22,026,672	0.48
968	46,091,218	21,824,062	0.47
969	41,639,172	19,734,552	0.47
970	36,794,500	17,502,613	0.48

Granite

L'importante production, anormale, de granite, surout de la roche concassée, moëllons, etc., pour les barages hydroélectriques Manic et Outardes, se termina en 968 et entraîna une baisse considérable du tonnage ainsi ue de la valeur marchande attribués à ces matériaux.

La production de la pierre ornementale et de consruction ne varia que légèrement autour de 63,000 tonnes

Granite

The abnormally large production of granite for use as rip-rap, rubble and crushed stone in the Manic and Outardes hydroelectric developments ended in 1968 resulting in a considerable drop in both the tonnage and dollar value attributable to these materials.

The quantities produced for building and ornamental stone have remained fairly constant over the past

par année durant les six dernières années. La valeur de cette production, par contre, s'éleva de $4 millions en 1965 à tout près de $6-1/2 millions en 1970. La pierre de construction est d'un usage limité au Québec et la plupart des carrières exportent environ 90% de leur production aux U.S.A. et au Japon.

Quoiqu'il soit le plus gros producteur du Canada, le Québec fait face à une forte compétition de la part de l'Afrique et de l'Italie.

L'utilisation du granite en tant que pierre concassée s'est développée comme le montre l'accroissement de la production de 1,952,037 tonnes d'une valeur de $2,461,197 en 1968 à 2,599,546 tonnes d'une valeur de $3,356,540 en 1970.

six years, averaging some 63,000 tons per year. Value of this production, however, increased from about $4 million in 1965 to nearly $6 1/2 in 1970. Building stone is not widely used in Quebec and most quarries export about 90% of their production to the U.S.A. and Japan.

Although Quebec is the largest producer in Canada it faces strong competition from granites imported from Africa and Italy.

Some improvement was evident in the use of granite as crushed stone, as production increased from 1,952,037 tons valued at $2,461,197 in 1968 to 2,599,546 tons valued at $3,356,540 in 1970.

TAB. 22

GRANITE – FRACTIONNEMENT PAR USAGES

GRANITE – BREAKDOWN BY USES

	1968		1969		1970		
	T.	$	T.	$	T.	$	
Pierre à bâtir brute	13,115	453,631	17,181	592,235	13,740	411,611	Building Stone Rough
Pierre à bâtir ouvrée	10,421	2,088,445	16,983	2,731,214	17,533	4,192,712	Building Stone Dressed
Pierre ornementale brute	15,124	564,220	18,062	626,812	18,402	641,697	Ornamental Stone Rough
Pierre ornementale ouvrée	6,857	1,222,688	6,041	1,117,588	5,718	979,039	Ornamental Stone Dressed
Bordures de trottoirs	6,550	179,005	8,125	199,181	5,190	151,235	Curbstone
	52,067	4,507,989	66,392	5,267,030	60,583	6,376,294	
Moëllons	2,247,412	2,216,905	19,578	22,934	25,907	62,313	Rip-rap
	2,299,479	6,724,894	85,970	5,289,064	86,490	6,438,607	
Pierre concassée	1,952,037	2,461,197	2,512,318	3,151,035	2,599,546	3,356,540	Crushed Stone
Autres	–	–	–	–	–	–	Others
	4,251,516	9,186,091	2,598,288	8,440,999	2,686,036	9,795,147	

Argile

Sous cette rubrique, on classe les produits qui utilisent du schiste et/ou de l'argile comme matière première. Les produits concernés sont la brique commune et la brique de parement, les tuyaux de drainage et les tuyaux d'égoût etc.

Les expéditions de briques de toutes sortes ont subi une diminution considérable en 1970, mais les expéditions de tuyaux d'égoûts et de cheminées ont subi une augmentation progressive au cours de la période 1968, 1970. Ainsi les valeurs des expéditions se sont maintenues au niveau de $7,000,000 annuellement.

Il n'y a pas eu de production d'agrégats légers pour cette période les deux tentatives antérieures ayant échoué.

Grès

La production de grès a passé de 2,831,835 tonnes en 1968 à 1,456,811 tonnes en 1970. Cette diminution est due à la disparition des moëllons à partir de 1968; cependant, la production de grès concassé s'est maintenue à un niveau assez régulier, et la grande partie de cette production a été utilisée comme fondation supérieure et

Clay

Products which use shale and/or clay as raw material are grouped under this heading. The products involved are common and facing brick, drain tiles, sewer pipes, etc.

Shipments of brick of all kinds showed a great decrease in 1970, but drain tiles and chimney linings shipments show a progressive increase during the 1968-1970 period. The shipment values were therefore maintained at a constant annual level of $7,000.000.

There was no light-weight aggregate production during this period, the two preceding ventures having failed.

Sandstone

The sandstone production was 2,831,835 tons in 1968 compared to 1,456,811 tons in 1970. This drop is mostly due to the disappearance of rubble production since 1968. However, the crushed sandstone production was maintained at a regular level and the major part of this production was used as a superior foundation and

grégat résistant à l'usure pour le pavage de la route transanadienne dans la partie est de la Province.

wear-resistant aggregate for the surfacing of the Trans-Canada Highway in the eastern part of the Province.

TAB. 23

PRODUCTION DE BRIQUES ET AUTRES DÉRIVÉS DE L'ARGILE

PRODUCTION OF BRICK AND OTHER CLAY PRODUCTS

	1968		1969		1970		
	T.	$	T.	$	T.	$	
BRIQUES (milliers)							BRICKS (thousands)
Parement (pâte molle)	17,690	1,072,757	28,255	1,565,129	31,504	1,789,538	Face (soft mud)
Ordi. (pâte molle)	1,223	47,784	3,253	119,915	3,764	120,615	Common (soft mud)
Parement (pâte ferme)	20,233	1,145,115	37,070	1,952,818	30,010	1,646,622	Face (stiff mud)
Ordi. (pâte ferme)	31,308	1,499,630	36,817	1,816,621	24,374	1,240,889	Common (stiff mud)
Parement (à sec)	29,824	1,471,518	–	–	1,155	22,522	Face (dry press)
Ordi. (à sec)	1,244	27,460	–	–	–	–	Common (dry press)
Ornementation	271	64,468	261	53,717	192	44,871	Ornamental
	101,793	5,328,732	105,656	5,508,200	90,999	4,865,057	
AUTRES PRODUITS							OTHER PRODUCTS
Blocs creux	12,151	286,648	11,833	251,644	4,357	85,648	Structural tile (t.)
Tuyaux drainage (unités)	12,269,694	1,109,224	14,917,906	1,430,598	16,303,116	1,537,788	Drain pipe (units)
Tuyaux égouts et cheminées	–	255,543	–	318,528	–	300,852	Sewer pipe, chimney ling.
Autres	–	3,598	–	18,722	–	6,000	Others
Totaux	–	1,655,013	–	2,019,492	–	1,930,288	Total
Grands totaux		6,983,745		7,527,692		6,795,345	Grand Total

TAB. 24

PRODUCTION DE GRÈS

SANDSTONE PRODUCTION

	1968		1969		1970		
	T.	$	T.	$	T.	$	
Pierre à bâtir brute	11,266	127,495	11,249	127,434	12,434	162,591	Bldg. Stone Rough
Dalles	39	788	–	–	–	–	Flagstone
Moëllons	1,165,120	1,747,860	107	320	44	132	Rip-rap
Pierre concassée	1,648,945	1,937,427	1,180,371	1,600,858	1,433,714	2,146,318	Crushed Stone
Autres	6,465	23,463	6,041	25,679	10,300	43,748	Others
	2,831,835	3,837,033	1,197,768	1,754,291	1,456,811	2,352,789	

Chaux

Les expéditions de chaux de construction n'ont pas cessé de décroître au cours de la période couverte par ce rapport. Cette baisse est attribuable au ralentissement dans la construction et à l'impopularité croissante des briques silico-calcaires,

Marbre

La diminution très importante des expéditions de marbre en 1969 et 1970 est dûe au fait qu'une compagnie a été inactive pendant cette période.

Une nouvelle classification des producteurs et la reprise des activités de cette compagnie va montrer une augmentation certaine dans les années futures.

Lime

Shipments of construction lime have continued to decrease during the period of this report. This drop is due to the lower construction level and to the increasing unpopularity of sand-lime bricks.

Marble

A large decrease in marble shipments in 1969 and 1970 resulted from the inactivity of one producer in that period. A new classification of the producers and the resumption of production by the inactive company is expected to show an increase in future years.

TAB. 25

CHAUX DE CONSTRUCTION – FRACTIONNEMENT PAR USAGES

BUILDING LIME – BREAKDOWN BY USES

	Chaux vive (tonnes)	Chaux hydratée (tonnes)	
	Quicklime (tons)	*Hydrated Lime (tons)*	
1968			
Construction	3,231	18,712	Building trade
Brique silico-calcaire	5,529	5,073	Siliceous-calcareous bric
Emplois non spécifiés	213	664	Unspecified uses
	8,973	24,449	
1969			
Construction	2,544	10,517	Building trade
Brique silico-calcaire	4,909	7,871	Siliceous-calcareous bric
Emplois non-spécifiés	–	–	Unspecified uses
	7,453	18,388	
1970			
Construction	580	10,318	Building trade
Brique silico-calcaire	–	3,376	Siliceous-calcareous bric
Emplois non-spécifiés	–	–	Unspecified uses
	580	13,694	

TAB. 26

PRODUCTION DE MARBRE

PRODUCTION OF MARBLE

	1968		1969		1970		
	T.	$	T.	$	T.	$	
Marbre broyé pour pierre artificielle, terrazzo, etc.	31,900	178,496	21,739	139,475	5,003	55,487	Ground marble for artificial stone, terrazzo etc.
Pierre concassée	104,960	119,072	47,231	58,160	34,791	42,793	Crushed Stone
Autres	37,906	364,438	25,184	50,350	21,999	44,090	Others
	174,766	662,006	94,154	247,985	61,793	142,370	

Agrégats lourds

La croissance très marquée pour ce genre de matériaux est attribuable au marché d'exportation. L'ilménite du Lac Tio a été la source de matière première pour les agrégats de densité plus grande que 4.5. Houston Aggregate Co. of Canada Ltd. s'occupe de concasser le minerai et de faire la vente des produits.

Pierre Concassée

La production de pierre concassée n'a cessé de décroitre au cours des trois dernières années. Cette diminution est cependant parallèle à celle du sable et gravier. Ceci est dû à la baisse des contrats de construction accordés au Québec.

La tendance marquée de l'utilisation de pierre concassée au lieu du sable et gravier continue à se faire sentir

Heavy Aggregates

The considerable increase in demand for this material is attributed to the export market. The Lac Tio ilmenite deposit of Quebec Iron and Titanium was the main source of raw material for the aggregate of a specific gravity greater than 4.5. Houston Aggregate Co. of Canada Ltd. crushes the ore and sells the products.

Crushed Stone

The crushed stone production has continued to decrease during the last three years. This drop is, however, parallel to that of sand and gravel. This is due to the lower level of the construction contracts let in Quebec.

The real tendency to use crushed stone instead of sand and gravel continues to grow as shown in the fol

TAB. 27

PRODUCTION DE PIERRE CONCASSÉE

PRODUCTION OF CRUSHED STONE

Classification	Tonnes *Tons*	Valeur *Value*	Prix moyen *Unit Price* $	*Classification*
CALCAIRE ET MARBRE		1968		**LIMESTONE AND MARBLE**
Carrières commerciales:				Commercial quarries:
Ile de Montréal et Ile Jésus	13,423,370	12,704,944	0.95	Montreal and Ile Jesus
Région de la cité de Québec	1,828,550	1,922,371	1.05	City of Quebec District
Autres parties de la province	12,154,997	12,396,553	1.02	Other parts of the province
Carrières non-commerciales	–	–	–	Non-commercial quarries
	27,406,917	27,023,868	0.99	
GRANITE				**GRANITE**
Carrières commerciales	1,647,276	1,919,290	1.17	Commercial quarries
Carrières non-commerciales	304,761	541,907	1.78	Non-commercial quarries
	1,952,037	2,461,197	1.26	
GRÈS				**SANDSTONE**
Carrières commerciales	985,132	1,916,290	1.21	Commercial quarries
Carrières non-commerciales	663,813	740,621	1.12	Non-commercial quarries
	1,648,945	1,937,427	1.17	
CALCAIRE ET MARBRE		1969		**LIMESTONE AND MARBLE**
Carrières commerciales:				Commercial quarries:
Ile de Montréal et Ile Jésus	13,113,557	12,031,213	0.92	Montreal and Ile Jesus
Région de la cité de Québec	1,830,658	1,955,909	1.07	City of Quebec District
Autres parties de la province	12,341,728	12,668,196	1.03	Other parts of the province
Carrières non-commerciales	170,595	179,125	1.05	Non-commercial quarries
	27,456,538	26,834,443	0.98	
GRANITE				**GRANITE**
Carrières commerciales	2,303,943	2,931,659	1.30	Commercial quarries
Carrières non-commerciales	208,375	219,376	1.05	Non-commercial quarries
	2,512,318	3,151,035	1.25	
GRÈS				**SANDSTONE**
Carrières commerciales	1,066,937	1,393,576	1.31	Commercial quarries
Carrières non-commerciales	113,434	207,282	1.87	Non-commercial quarries
	1,180,371	1,600,858	1.35	
CALCAIRE ET MARBRE		1970		**LIMESTONE AND MARBLE**
Carrières commerciales:				Commercial quarries:
Ile de Montréal et Ile Jésus	12,571,696	11,146,435	0.88	Montreal and Ile Jesus
Région de la cité de Québec	2,331,592	2,581,943	1.11	City of Quebec District
Autres parties de la province	10,876,903	11,491,996	1.06	Other parts of the province
Carrières non-commerciales	–	–	–	Non-commercial quarries
	25,780,191	25,220,374	0.98	
GRANITE				**GRANITE**
Carrières commerciales	2,334,513	2,960,489	1.27	Commercial quarries
Carrières non-commerciales	265,033	396,051	1.50	Non-commercial quarries
	2,599,546	3,356,540	1.29	
GRÈS				**SANDSTONE**
Carrières commerciales	1,140,401	1,494,511	1.31	Commercial quarries
Carrières non-commerciales	293,313	651,807	2.22	Non-commercial quarries
	1,433,714	2,146,318	1.59	

telle que l'indique la figure suivante. De meilleurs matériaux sont ainsi utilisés dans tous les genres de construction.

lowing figure. Materials of better quality are then used i all kinds of construction workings.

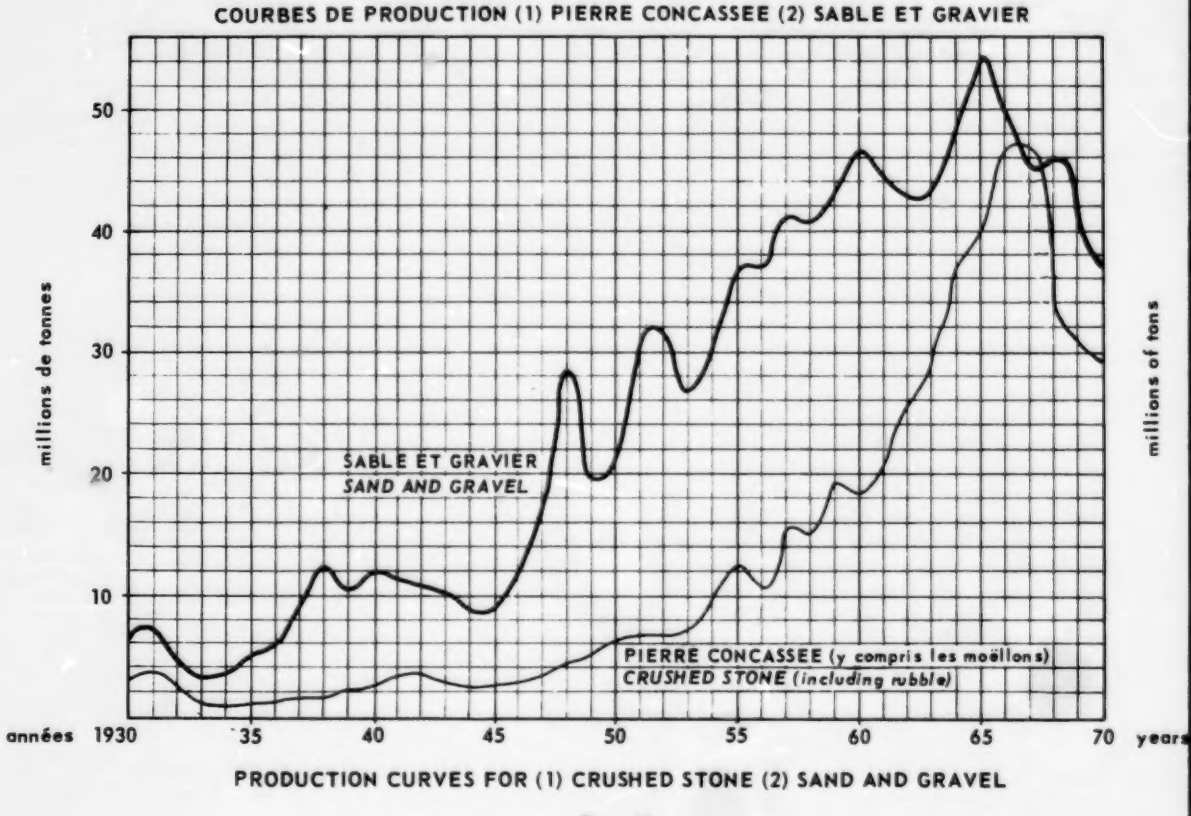


Fig. 19

PRODUCTEURS — PRODUCERS

Calcaire / *Limestone*

LES AMENDEMENTS CALCAIRES DE LA RIVIÈRE BLEUE ENRG.
(St-Eusèbe, canton de Cabano)

Production de chaux agricole et de pierre concassée. La chaux agricole est vendue aux Etats-Unis. La société a pris le nom de Les Amendements Calcaires Inc. à la fin de l'année 1970.

Agricultural limestone and crushed stone produ tion. Agricultural limestone is sold to U.S.A. At the en of 1970, this firm changed its name to Les Amendemen Calcaires Inc.

AVCO DELTA QUÉBEC LTD.
(Lots 9 à 11, Rang L'Achigan-Sud, Seign. de St-Sulpice)

La carrière fut en opération pendant une partie des années 1969 et 1970. Ancienne Carrières Epiphanie Enrg.

This quarry was in operation for short periods i 1969 and in 1970. Former Carrières Epiphanie Enrg.

JEAN BÉDARD LTÉE
(Lots 78 à 89, Réserve de Caughnawaga)

Production de calcaire concassé au taux de 3,000 tonnes par jour.

Crushed limestone production at daily rate of 3,00 tons.

A. BILLET LTÉE
(Lots 307-A, 308-A, 310-A et 328, Saint-Martin, Ville de Laval)

Production de 5,500 tonnes par jour d'agrégats pour le béton et la construction.

Daily production of 5,500 tons of aggregates for concrete and construction.

CALCAIRES SALABERRY INC.
(Lot 6, Rang Saint-Marc, Saint-Jacques-le-Mineur)

Exploitation de carrière pour la production d'agrégats et de chaux agricole.

Quarry operation to produce agricultural limestone and aggregates.

CARRIÈRE D'ACTON VALE LTÉE
(Canton Acton, co-Bagot)

Pierre concassée, agrégats et chaux agricole. Une nouvelle usine de concassage fut mise en opération en 1970.

Crushed stone, aggregates and agricultural limestone. A new crushing plant was put in operation in 1970.

CARRIÈRE BERNIER LTÉE
(Lots 215 à 222, Rang Petit Bernier, St-Jean)

5,000 tonnes par jour de pierre concassée pour la construction, le béton et l'asphalte.

Daily production of 5,000 tons of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

CARRIÈRE CHARLESBOURG LTÉE
(Lot 1016, Charlesbourg)

Exploitation et concassage de calcaire au taux de 3,000 tonnes par jour par Komo Construction Inc.

Mining and crushing limestone at the daily rate of 3,000 tons by Komo Construction Inc.

CARRIÈRE COTEAU-DU-LAC INC.
(Lots 157-223-234-257, Saint-Ignace, Soulanges)

Capacité de production de 3,000 tonnes par jour de pierre concassée pour la construction le béton et l'asphalte.

The capacity is 3,000 tons per day of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

CARRIÈRES DU GOLFE INC.
(Lot 124, Rang II, Sacré-Coeur, Rimouski)

L'opération débuta en 1968. Le conglomérat calcaire est utilisé dans l'asphalte par Pavages Laurentiens Inc.

Started operations in 1968. The limestone conglomerate is used in asphalt production by Pavages Laurentiens Inc.

CARRIÈRE GOYER
(Lots 146 à 149, Rang 25, Saint-Bruno)

Schiste calcareux concassé pour les travaux de construction.

Calcareous shale crushed for construction works.

CARRIÈRES INTER-COMITÉS INC.
(Bagot)

Cette société possède cinq carrières toutes situées dans le comté de Bagot: St-Pie, St-Hugues, Upton, Ste-Hélène et Ste-Rosalie. Tous les travaux furent exécutés par Armand Sicotte et Fils Ltée.

This firm owns five quarries all located in Bagot county: St-Pie, St-Hugues, Upton, Ste-Hélène and Ste-Rosalie. All mining work was done by Armand Sicotte et Fils Ltée.

CARRIÈRE LANGLOIS LTÉE
(Lot 6, Saint-Alban, Portneuf)

Cette firme produit quotidiennement 120 tonnes de fertilisant calcaire.

This firm produces 120 tons of agricultural limestone per day.

CARRIÈRES MARTINEAU ET DESCHAMBAULT INC.
(Lots 1 à 6, Saint-Alban, co. Portneuf)

Le calcaire exploité à Saint-Marc est vendu comme amendement calcaire, concassé, pierre de taille et comme source de pierre à chaux dans le papier.

The limestone mined at Saint-Marc is sold as agricultural limestone, crushed stone, dressed stone and as limestone for the pulp industry.

(Lot 20, Rang 1, canton de Nouvelle)

Calcaire extrait pour les moulins de papier, pour la transformation en chaux agricole et en pierre concassée.

Limestone mined for the paper mills, for agricultural limestone and crushed stone production.

CARRIÈRE MONTMARTRE INC.
(Seign. de Saint-Sulpice)

La carrière fut en exploitation jusqu'en 1969. Elle est fermée depuis.

The quarry was in operation until 1969. It is now closed.

CARRIÈRE MONTRÉAL-EST (1965) LTÉE
(Lots 13 et 14, Montréal-Est)

Cette carrière et l'atelier de concassage ont une production variant de 5,000 à 6,000 tonnes par jour.

The quarry and crushing plant produce from 5,000 to 6,000 tons per day.

CARRIÈRES NORMONT LTÉE
(Lots 303 à 308, Pont-Viau, Ville de Laval)

Production journalière variant de 5,000 à 6,000 tonnes.

Daily production varying from 5,000 to 6,000 tons.

CARRIÈRES POINTE-CLAIRE INC.
(Lot 143, Paroisse de Saint-Joachim)

3,500 tonnes par jour d'agrégats pour béton et asphalte.

3,500 tons per day of aggregates for concrete and asphalt.

(Lots 183 à 185, Pierrefonds)

Production de 2,500 tonnes par jour d'agrégats.

Daily production of 2,500 tons of aggregates.

CARRIÈRE ROBERVAL LTÉE
(Lots 11 et 12, Rang A, canton de Roberval)

Production quotidienne de 250 tonnes d'agrégats utilisée surtout dans le béton.

Daily production of 250 tons of aggregates, mostly used in concrete.

CARRIÈRE ST-BARTHÉLÉMY LTÉE
(Lots 473-476 et 477, Rang 1, Saint-Barthélémy)

Production quotidienne de 1,200 tonnes de pierre concassée.

Daily production of 1,200 tons of crushed stone.

Rivière Bayonne sud, Co. Berthier

Production de pierre concassée variant entre 1,500 à 1,800 tonnes par jour.

Crushed stone production varying from 1,500 to 1,800 tons per day.

CARRIÈRES ST-DOMINIQUE LTÉE
(Lots 218 et 231, Saint-Dominique)

Deux carrières en opération. Le calcaire est utilisé comme agrégats ou transformé en chaux agricole.

Two quarries in operation. The limestone is used as aggregates and is ground for agricultural limestone.

CARRIÈRES ST-EUSTACHE LTÉE
(Lots 22 à 26, Rang Grande Côte, Saint-Eustache)

Production de 5,000 tonnes par jour d'agrégats utilisés dans le béton et l'asphalte.

Daily production of 5,000 tons of aggregates used in concrete and asphalt.

CARRIÈRE STE-ELISABETH ENRG.
(Rivière Bayonne Sud, co. Berthier)

Pierre concassée au taux quotidien de 1,500 tonnes pour les travaux de construction.

Stone crushed at the daily rate of 1,500 tons for construction works.

CARRIÈRES ST-FERDINAND INC.
(Lots 248 et 249, Rang VI, canton d'Halifax)

Production annuelle de 80,000 tonnes dont la moitié est transformée en chaux agricole.

Annual production of around 80,000 tons, half of which is ground for agricultural limestone.

CARRIÈRE ST-FRANCOIS LTÉE
(Lot 431, Rang VII, canton de Grantham)

Production annuelle d'environ 250,000 tonnes de concassés.

Annual production of about 250,000 tons of crushed stone.

CARRIÈRE ST-LOUIS ENRG.
(Lots 603 à 605, rang Sainte-Marguerite, Saint-Louis-de-France)

2,000 tonnes par jour de pierre concassée utilisée en construction et dans le béton. Remplace Roy et Trottier Inc. depuis 1969.

2,000 tons per day of crushed stone used in construction and concrete. Successor to Roy et Trottier Inc. since 1969.

CARRIÈRE ST-MAURICE INC.
(Lots 468, 589 à 602, rang Sainte-Marguerite, Saint-Louis-de-France)

Calcaire concassé au taux de 2,200 tonnes par jour pour la construction, le béton et l'asphalte.

Limestone crushed at a daily rate of 2,200 tons for construction, concrete and asphalt.

LUCIEN CHARBONNEAU LTÉE
(Montée Masson, Ville de Laval)

10 tonnes de pierre brute sont extraites de la carrière et taillées à l'usine de Terrebonne chaque jour.

10 tons of raw stone are mined in the quarry and dressed at the Terrebonne plant every day.

CIE MIRON LTÉE
(Lots 333-364, 364P, Ville Saint-Michel)

Extraction quotidienne atteignant 22,000 tonnes pour la fabrication du ciment et d'agrégats pour le béton, l'asphalte et différents produits de béton.

Daily extraction reaching 22,000 tons for the production of cement, concrete and asphalt aggregates and different concrete products.

CONSTRUCTION DESCHÊNES LTÉE
(Rang IV, canton de Hull)

Production quotidienne de 3,000 tonnes de pierre concassée pour la construction et l'asphalte.

Daily production of 3,000 tons of crushed limestone for construction and asphalt.

CONSTRUCTIONS LAGACÉ LTÉE
(Lots 361-364-369-370, Saint-Martin, Ville de Laval)

Production quotidienne variant entre 3,000 et 4,000 tonnes de pierre concassée pour la construction, le béton et l'asphalte.

Daily production varying from 3,000 to 4,000 tons of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

(Saint-François-de-Sale, Carrière Terrebonne)

De 2,500 à 3,000 tonnes par jour de pierre concassée pour la construction, le béton et l'asphalte.

From 2,500 to 3,000 tons per day of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

(Lot. 313, Rang St-François, Vimont)

Production quotidienne de 3,000 tonnes de pierre concassée pour la construction, le béton et l'asphalte.

Daily production of 3,000 tons of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

CONSTRUCTION DU ST-LAURENT LTÉE
(Lots 329-344, Villeneuve)

Début de la carrière en Juin 1970. Extraction au taux de 5,000 tonnes par jour pour la construction d'une jetée sur les battures de Beauport.

The quarry was opened in June 1970. Mining at a rate of 5,000 tons per day to provide stone for the construction of a dyke along the reef at Beauport.

CONSTRUCTION ST-PAUL LTÉE
(Lots 222 et 224, Rang Papineau, Seign. Yamaska)

Exploitation en 1968 et 1969 pour la production de matériaux de voirie.

Operated in 1968 and 1969 for the production of road metal.

(St-Pie, co. Bagot)

Calcaire concassé pour les travaux de construction et l'asphalte.

Crushed limestone for construction works and asphalt.

(L'Ange-Gardien, co. Rouville)

Cette carrière fut exploitée à partir de l'année 1969 pour la pierre concassée utilisée en construction.

Mining of this quarry started in 1969, to produce crushed stone used in construction.

DE-MIX LTÉE
(Lots 7-8, Rang Saint-Marc, Saint-Jacques-le-Mineur)

Production quotidienne d'environ 3,000 tonnes de pierre concassée pour la construction et la fabrication de chaux agricole.

Daily production of around 3,000 tons of crushed limestone for construction and manufacturing of agricultural limestone.

DOMINION LIME LTD.
(Rang VII, canton de Dudswell)

On extrait environ 1,500 tonnes par jour de la carrière pour produire de la chaux, des agrégats et de la chaux agricole.

Around 1,500 tons per day were mined for lime, aggregates and agricultural limestone production.

DOMTAR CHEMICALS LTD.
(Lots 375 à 382, Saint-Paul de Joliette)

Extraction de 3,000 tonnes par jour de calcaire pour la fabrication de la chaux de pierre concassée et de chaux agricole.

Mining of 3,000 tons per day of limestone for lime, crushed stone and agricultural limestone production.

FRANCON (1966) LTÉE
(Lots 356 à 363, Ville Saint-Michel)

Production journalière d'environ 25,000 tonnes d'agrégats pour la construction, l'asphalte, le béton et le béton précontraint.

Daily production of 25,000 tons of aggregates for construction, concrete, asphalt and prestressed concrete production.

J. O. GAUTHIER LTÉE
(Lot 11, Saint-Marc-des-Carrières)

Production de pierre concassée, de chaux agricole, de ballast pour chemins de fer et de pierre de construction jusqu'à la fin de 1969. Elle est inactive depuis 1970.

Production of crushed stone, agricultural limestone, railroad ballast and construction stone until the end of 1969. No production since 1970.

GULF OIL CANADA LTÉE
(Lots 7 et 8, rang VIII, canton de Stanbridge)

Calcaire pour l'usine de Shawinigan, production de pierre concassée et de chaux agricole. Capacité horaire de 400 tonnes.

Limestone for the Shawinigan plant, production of crushed stone and agricultural limestone. Plant capacity is 400 tons per hour.

JOLIETTE ASPHALTE LTÉE
(Lots 297 à 302, Rang Ruisseau Vacher, Saint-Jacques)

Pierre concassée pour la construction au taux journalier de 2,000 tonnes.

Crushed stone for construction at a daily rate of 2,000 tons.

LAPLANTE GÉRARD
(Lots 141 à 170, Château-Richer)

Moëllons utilisés dans les murs de soutènement. Une grande quantité fut aussi utilisée pour la réfection des murs au cours des travaux à la Place Royale.

Quarry stone for retaining walls. A considerable amount was also used for rebuilding walls in the rehabilitation of Place Royale in Quebec City.

LAURENTIAN QUARRIES INC.
(Lots 63 à 65, rang Sainte-Marguerite, Saint-Antoine des Laurentides)

Production journalière de 4,000 tonnes de pierre concassée pour la construction le béton et l'asphalte.

Daily production of 4,000 tons of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

MÉGANTIC CONSTRUCTION (1966) INC.
(Lots 17 à 20, Neuville)

Extraction et concassage de pierre pour la construction du Boulevard Charest Ouest.

Mining and crushing of stone for the construction of Boulevard Charest West, Quebec.

MÉTHÉ FRÈRES LTÉE
(Lot 211, Rang IX, canton de Stanbridge)

Production de pierre concassée pour la construction.

Production of crushed stone for construction works.

MODERN QUARRIES INC.
(Saint-Cyrille, co. Drummond)

Production horaire de 200 tonnes de pierre concassée pour la construction.

Hourly production of 200 tons of crushed stone for construction works.

PAVAGE FRONTENAC LTÉE
(Lots 73 et 80, Neuville)

Début des opérations en 1968. Production de 2,500 tonnes par jour de pierre concassée pour la construction et l'asphalte.

Beginning of operations in 1968. Daily production of 2,500 tons of crushed stone for construction and asphalt.

PIC CONSTRUCTION CO. LTÉE
(Lot 1, Rang VI, canton de Simard)

Production journalière de 1,800 tonnes de pierre concassée pour la construction le béton et l'asphalte. La carrière de Plourde a été exploitée pour la construction du nouveau pont à Chicoutimi.

Daily production of 1,800 tons of crushed stone for construction, concrete and asphalt. The Plourde quarry was mined for the construction of the new bridge at Chicoutimi.

POWDER LIMESTONE LTD.
(Lot 14, Saint-Marc-des-Carrières)

Exploitation intermittente de la carrière. Production de chaux agricole et de calcaire broyé pour les usines de papier.

Intermittent mining of the quarry. Agricultural limestone production and grinding of limestone for paper mills.

QUÉBEC READY-MIX INC.
(Lots 160 à 164, Charlesbourg Ouest)

Pierre concassée au taux hebdomadaire de 20,000 tonnes; cette pierre est utilisée surtout dans la fabrication du béton et de l'asphalte.

Stone crushed at a weekly rate of 20,000 tons; this stone is used mostly in concrete and asphalt.

(Lot 69, Saint-Etienne de la Malbaie)

En 1969, on a concassé 1,000 tonnes par jour de calcaire pour la fabrication du béton.

In 1969, 1,000 tons per day were crushed for use in concrete.

REGIONAL CONSTRUCTION CO.
(Lots 296 et 297, 7e concession, Saint-Louis-de-Gonzague)

Production de 3,000 à 3,500 tonnes par jour de pierre concassée pour la construction, le béton et l'asphalte.

From 3,000 to 3,500 tons per day of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

RIDEAU NATURAL STONE CO. LTD.
(Lot 16, Rang IV, canton de Hull)

Extraction de 50 tonnes par jour de dalles pour les murs de soutènement et les patios.

Mining of 50 tons per day of flagstone for retaining walls and patios.

RIOUX ET FRÈRES
(Lots 281 et 282, Cowansville, canton de Dunham)

Schiste calcareux et graphitique concassée au taux annuel de 50,000 tonnes pour la fabrication de tuyaux de béton.

Calcareous and graphitic shale crushed at the annual rate of 50,000 tons for concrete pipe manufacturing.

RIVERMONT CONSTRUCTION CO. LTD.
(Lots 142, 157, 159 et 425, Réserve de Caughnawaga)

Capacité de 5,000 tonnes par jour de pierre concassée pour la construction.

Daily capacity of 5,000 tons of crushed stone for construction works.

J. O. SAUVÉ
(Lots 13B, 17A et 17B, rang IV, canton de Hull)

Environ 100 tonnes par jour de pierre calcaire sont expédiées aux moulins de papier de la région.

About 100 tons of limestone per day are sold to paper mills of the area.

SIMARD-BEAUDRY INC.
(Lot 538, Duvernay, Ville de Laval)

En 1968 et 1969, la production journalière s'est maintenue à 4,000 tonnes. La pierre concassée est utilisée en construction, dans le béton, produits de béton et l'asphalte.

During 1968 and 1969, the daily production was maintained at 4,000 tons. The crushed stone is used in construction, concrete products and asphalt.

SYLVIO GALIPEAU INC.
(St-Stanislas de Kostha)

Début des opérations en 1970 avec une production journalière de 800 tonnes de pierre concassée.

Operations started in 1970 with a daily production of 800 tons of crushed stone.

TURNBULL CONSTRUCTION INC.
(Lots 517 à 522, 2e Chaloupe, Seign. de Lanoraie)

Carrière active en 1969 et concassage de pierre pour des travaux de voirie.

Quarry and plant active in 1969, crushing stone for road construction.

UNION DES CARRIÈRES ET PAVAGES LTÉE
(Lots 166 à 170, Charlesbourg - Ouest)

Production journalière de 3,000 tonnes de pierre concassée pour le béton et l'asphalte et de 1,500 tonnes de gravier concassé.

Daily production of 3,000 tons of crushed stone for concrete and asphalt and of 1,500 tons of crushed gravel.

UNION CONSTRUCTION LTÉE
(Rang Petit Bernier, Baronnie de Longueuil)

Production journalière de 4,000 tonnes de pierre concassée pour la construction, le béton et l'asphalte.

Daily production of 4,000 tons of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

VERREAULT ELZÉAR LTÉE
(Giffard)

Production de 4,000 tonnes par jour de pierre concassée pour la construction et la fabrication du béton.

Daily production of 4,000 tons of crushed stone for construction and concrete manufacturing.

Argile et Schiste / *Clay and Shale*

BRIQUE CITADELLE LTÉE
(Beauport et Boischatel)

On extrait du schiste à Boischatel et à l'Ile d'Orléans pour fabriquer une quantité mensuelle d'environ 5.7 millions de briques et des tuyaux de drainage.

Shale is mined at Boischatel and on Ile d'Orleans for the manufacturing of bricks and of drain pipes. Monthly production is about 5.7 million bricks.

BRIQUE DE SCOTT LTÉE
(Scott Jonction)

Depuis la reprise des opérations en mai 1969, on extrait environ 110 verges cubes de glaise par jour pour une production de 3 millions de briques par année.

Since the resuming of operations in May 1969, some 110 cubic yards of clay per day are mined. The production is 3 million bricks per year.

COUTURE, EMILIEN
(Lots 96 et 97, Deschaillons)

Extraction de glaise pour la fabrication de la brique et de tuyaux de drainage.

Mining of clay for the manufacturing of bricks and drain pipes.

DOMTAR CONSTRUCTION MATERIAL LTD. (CLAY DIVISION)

A Delson, l'argile et le schiste utilisés dans la fabrication de la brique sont extraits au taux mensuel de 6,000 tonnes.

A Lapraire, le volume d'extraction du schiste s'élève à 9,000 tonnes par mois.

At Delson, the clay and the shale used in the manufacturing of bricks are mined at a monthly rate of 6,000 tons.

At Laprairie, the amount of shale mined per month is up to 9,000 tons.

EAST ANGUS BRICK & TILE INC.
(Lot 16B, Rang 111, canton de Westbury)

Extraction de glaise au taux de 150 verges cubes par jour une production de 10 millions de briques par année.

Extraction of clay at the daily rate of 150 cubic yards for an annual production of 10 million bricks.

ST. LAWRENCE BRICK CO. LTD.
(Lots 543 à 556, Laprairie)

On rapporte en 1968 l'extraction de 6 à 7,000 tonnes de schiste et d'argile par mois pour la fabrication de la brique.

The reports for the year 1968 show an extracti of 6,000 to 7,000 tons of shale and clay per month f the manufacturing of bricks.

MONTREAL TERRA-COTTA (1966) LTÉE
(Deschaillons)

Extraction journalière de 100 tonnes de schiste et d'argile pour la fabrication de tuyaux de cheminée, tuyaux de drainage et de la brique.

100 tons of clay and shale per day are mined f the manufacturing of bricks, drain pipes and chimn linings.

CARRIÈRE LANDREVILLE
(Lot 167 Rang Pérou, Boucherville)

Beau-Val Inc. a exploité cette carrière pour des contrats de remplissage.

Beau-Val Inc. mined this quarry for fill.

LANGLOIS, J. M. INC.
(Lots 558 et 547A, Laprairie)

On exploite du schiste pour des contrats de remplissage.

Shale is mined for fill.

Ciment / *Cement*

CANADA CEMENT COMPANY
(Lots 69 à 75, Pointe-aux-Trembles lots 401 à 414, Longue Pointe)

Extraction d'environ 15,000 tonnes par semaine de pierre calcaire pour la fabrication du ciment.

Mining of about 15,000 tons per week of limesto for cement manufacturing.

(Hull)

Extraction journalière de 1,200 tonnes de pierre calcaire et de 250 tonnes de glaise pour la fabrication du ciment.

Daily production of 1,200 tons of limestone and 250 tons of clay for cement manufacturing.

CIMENT INDÉPENDANT INC.
(Joliette)

Extraction journalière d'environ 3,700 tonnes de pierre calcaire et de pierre alumineuse pour la fabrication du ciment. On a produit aussi de la pierre concassée et des agrégats.

Mining of about 3,700 tons of limestone and aluminous rock per day for the manufacturing of ceme Crushed stone and aggregates were also produced.

CIMENT LAFARGE QUÉBEC LTÉE
(Lots 28 et 29, Saint-Mathieu, co. Laprairie)

Extraction d'environ 2,500 tonnes par jour de pierre calcaire pour la fabrication du ciment.

About 2,500 tons of limestone were mined daily f the manufacture of cement.

CIMENT QUÉBEC INC.
(Lots 2 à 29, rang Petit Bois de l'Ail, Seigneurie d'Auteuil)

Extraction journalière de 2,000 tonnes de pierre calcaire pour la fabrication du ciment.

Daily production of 2,000 tons of limestone cement manufacturing.

CIE MIRON LTÉE
(Ville Saint-Michel)

Extraction de pierre calcaire et de schiste pour la fabrication du ciment.

Mining of limestone and shale for cement manufacturing.

CIE DES CIMENTS DU ST-LAURENT
(Lot 529, Villeneuve)

Calcaire exploité au taux de 3,500 tonnes par jour pour la fabrication du ciment. On extrait aussi un peu de schiste d'une autre carrière.

Limestone is mined at a daily rate of 3,500 tons for cement making. Shale is also mined in another quarry.

Grès / *Sandstone*

CARRIÈRES DUCHAUNE ENRG.
(Lot 28C, Rang I, canton de Havelock)

Extraction de 25 à 40 tonnes par jour de dalles pour trottoirs, pour patio et talus de viaducs.

From 25 to 40 tons of stone are mined daily as flag stone for sidewalks, patios and embankments of viaducts.

CARRIÈRE ST-MATHIEU INC.
(Lot 174, Rang IV, Saint-Mathieu, co. Rimouski)

Plusieurs variétés de grès sont exploités pour la pierre ornementale.

Many varieties of sandstone are produced for ornamental stone.

CARRIÈRES T. R. P.
(Saint-Romuald, Lots 549 à 572)

Extraction et concassage de grès pour la construction au taux journalier de 2,000 tonnes en 1968.

Quarrying and crushing of sandstone at a daily rate of 2,000 tons for construction, in 1968.

(Lots 85 et 86, Saint-François, Montmagny)

Extraction et concassage de grès pour la construction de la route Trans-Canadienne en 1969 et 1970.

Quarrying and crushing of sandstone for the construction of the Trans-Canada Highway during 1969 and 1970.

FRANKLIN QUARRIES INC.
(Lot 33, Rang I, canton de Havelock)

Extraction de dalles de grès à la masse et à l'aiguille pour les patios et les façades de maisons.

Quarrying by plug and feather method to produce flagstones used in patios and house-fronts.

GRAVELL BRICK & STONE CO. (QUEBEC) LTD.
(Lot 435, Sainte-Martine, co. Châteauguay)

Extraction de grès comme pierre de construction.

Quarrying sandstone for construction stone.

LÉVIS READY-MIX INC.
(Saint-David)

En 1969, fermeture de l'ancienne carrière et ouverture d'une nouvelle à l'angle de la route 20 et de la Route des Iles. La production journalière se situe à 1,000 tonnes d'agrégats.

During 1969, closure of the old quarry and opening of a new one at the intersection of Route 20 and Route des Iles. The daily production is approximately 1,000 tons of aggregates.

CONSTRUCTION ET PAVAGE MODERNE LTÉE
(Lots 214 et 215B, Saint-Jean Chrysostome)

Production journalière de 4,000 tonnes de pierre concassée.

Daily production of 4,000 tons of crushed stone.

(Route No 2, Saint-Pierre, co. Montmagny)

Production de pierre concassée pour la construction de la route Trans-Canadienne.

Crushed stone production for the construction the Trans-Canada Highway.

(Princeville, co. Arthabaska)

Usine de 150 tonnes par heure pour la production d'agrégats utilisés dans le béton et l'asphalte.

150 tons-per-hour plant for the production aggregates used in concrete and asphalt.

(Lots 1 et 2, Rang XI, canton Simpson)

Usine de capacité horaire de 150 tonnes pour la production d'agrégats.

Plant crushing 150 tons hourly for aggreg production.

(Saint-Charles, co. Drummond)

Les travaux ont repris en 1970 après deux ans d'inactivité. La production de pierre concassée est de 3,000 tonnes par jour.

Workings resumed in 1970 after being inactive two years. The crushed stone production is 3,000 t per day.

PIERRES NATURELLES ST-CHRYSOSTOME INC.
(Lot 24-D, Rang I, canton de Havelock)

Extraction de grès en dalles pour patios, trottoirs, façades et talus de viaducs.

Quarrying of sandstone as flagstones for patios, si walks and embankments of viaducts.

Granite

ARDU GRANITE INC.
(Lot 401, Rang VI, canton de Stanstead)

Cette firme extrait environ 15,000 pieds cubes de granite gris par année de sa carrière. L'atelier de taille traite 100,000 pieds cubes par année.

This firm extracts about 15,000 cubic feet of gr granite per year from its quarry. Some 100,000 cubic fe of stone are dressed in the plant each year.

BEEBE GRANITE WORKS LTD.
(Lots 20 et 23, Rang VI, canton de Milot)
(Lot 362A, Stanstead)

Exploite une carrière de granite noir au taux hebdomadaire de 400 tonnes. L'atelier de tailles est à Stanstead.

Mining of black granite at a weekly rate of 4 tons. The dressing plant is located in Stanstead.

BRIQUE ET PIERRE PROVINCIALE INC.
(Lot 65, Rang S-O, canton de Marchand)

A exploité environ 40 tonnes par semaine de granite gris jusqu'à la fin de 1969.

Mined about 40 tons of grey granite per week un the end of 1969.

CANADIEN PACIFIQUE
(Lots 17 à 20, Rang I, canton de Lingwick)

Exploitation de 200,000 tonnes de ballast par année, par Payette Construction Ltée en 1968 et par Mégantic Construction Inc. en 1969. La carrière fut fermée en 1970.

Quarrying of 200,000 tons of ballast per year, Payette Construction Ltée. and by Megantic Constructi Inc. in 1969. The quarry was closed in 1970.

CANADIAN PINK GRANITE LTD.
(Lots 5 et 6, Rang B, canton de Campbell)
(Lot 3, Rang A, canton de Campbell)

Granite rose exploité au taux de 90 tonnes par semaine. En 1969, la carrière du rang B fut abandonnée. La majorité de la pierre est expédiée à l'état brut aux ateliers

Pink granite was mined at a weekly rate of 90 to During 1969, the quarry located in range B was ab doned. The bulk of the raw stone is sent to the Verm

e taille du Vermont. Le reste, une fois taillé est vendu sur marché canadien.

dressing plant. The remainder, after dressing, is sold on the Canadian market.

CARRIÈRES DE BEAUCE LTÉE
(Lots 182 et 185 Beauceville Ltée)

Exploite une carrière de gabbro et une usine de con-ssage de 600 tonnes par jour.

Operates a gabbro quarry and a 600 tons per day crushing plant.

CARRIÈRES DU BOULEVARD INC.
(Baie-Comeau)

Exploite et concasse environ 1,000 tonnes par jour e granite pour la fabrication d'agrégats.

Quarries and crushes 1,000 tons per day of granite for aggregate production.

CARRIÈRE DULUDE LTÉE
(Lots 11 à 28, Rang 25, Saint-Bruno)

Production de 3,500 tonnes/jour de pierre concassée our agrégats utilisée dans la construction et l'asphalte.

3,500 tons daily production of crushed stone for aggregates used in construction and asphalt.

CARRIÈRE GRANITE DU NORD ENRG.
(Lots 10 et 11, Rang 11, Petites-Bergeronnes)

Exploitation intermittente de la carrière et de l'ate-er de taille.

Intermittent operation of the quarry and the dressing plant.

CARRIÈRE HÉBERT INC.
(Lot 6B, Rang X, canton de Ascot)

Roche verte exploitée comme agrégats au taux de ,500 tonnes/jour.

Greenstone mined for aggregates at a daily rate of 1,500 tons.

CARRIÈRE MARCHAND LTÉE
(Lots 56-58 Sainte-Flore, co. Shawinigan)

Gneiss concassé au taux de 1,800 tonnes par jour our agrégats.

Crushed gneiss at a rate of 1,800 tons per day for aggregates.

CARRIÈRES MARTINEAU ET DESCHAMBAULT INC.
(Lot 1, Rang VI, canton de Montauban)

Granite gris-bleu extrait comme blocs pour la cons-ruction.

Blue-grey granite mined for construction stone.

(Lots 30 et 31, canton de Bois)

Extraction de 150 tonnes par semaine de granite ert pour la construction.

Quarrying of 150 tons per week of green granite for construction stone.

(Canton Hunterstown)

Extraction de 100 tonnes par semaine de granite ris pour la construction.

Quarrying of 100 tons per week of grey granite for construction stone.

(Lot 22, Rang VII, canton de Stratford)

40,000 pieds cubes de granite extrait de la carrière t traitée à l'usine annuellement.

40,000 cubic feet of granite mined from the quarry and dressed at the plant.

CARRIÈRE ST-FLAVIEN INC.
(Lots 101 à 103, Rang Bois de l'Ail, Seign. Des Plaines)

Production de 300 tonnes par heure de roche intrusive concassée. Cette carrière est devenue la propriété de Ray-Car Entreprises pendant l'année 1969.

Production of 300 tons per hour of crushed intrusive rock. This quarry became the property of Ray-Car Entreprises during the year 1969.

CARRIÈRE SHAWINIGAN LTÉE
(Canton de Shawinigan)

Granite concassé pour agrégats. La carrière fut fermée définitivement en 1970.

Crushed granite for aggregates. The quarry was finally closed in 1970.

CONSTRUCTION DU ST-LAURENT LTÉE
(Lot 208, Boischatel)

Granite dynamité au taux de 4,500 tonnes par jour pour la construction d'une jetée sur les battures du Saint-Laurent à Beauport.

Blasted granite at a daily rate of 4,500 tons for the construction of a dyke along the shore of the St-Laurent at Beauport.

(Saint-Wenceslas, canton de Aston)

Extraction de roche intrusive pour la construction d'un quai à Bécancour.

Quarrying of intrusive rock for the construction of a wharf at Becancour.

CIE DE GRANITE ÉTERNITÉ LTÉE
(Lot 9, Rang VII, canton de Stratford)

Environ 10,000 pieds cubes de granite sont extraits annuellement de la carrière et traités à l'atelier de Disraëli.

About 10,000 cubic feet of granite were produced annually from the quarry and dressed at the Disraeli plant.

DAUBOIS ET FRÈRES INC.
(Lot 337, Saint-Alexis, co. Maskinongé)

Granite concassé au taux de 1,800 tonnes par jour en 1969 et 1970.

Granite crushed at a rate of 1,800 tons per day in 1969 and 1970.

DE-MIX LTÉE
(Mont Saint-Hilaire, co. Rouville)

Concassage de granite pour la construction et les agrégats à béton au taux de 400 tonnes par heure.

Crushing of granite for construction and concrete aggregates. The plant has a hourly capacity of 400 tons.

DESOURDY SHERBROOKE INC.
(Lots 9B et 10D, Rang X, canton de Ascot)

Roche verte concassée au taux de 2,000 tonnes par jour. Début des opérations en avril 1969.

Greenstone crushed at a daily rate of 2,000 tons. Beginning of operation in April 1969.

DUMAS ET VOYER LTÉE
(Lot 16, Rang I, canton de Bois)
(Lots 21 et 22, Rang III, canton de Bois)

Extraction de granite rose et brun pour la construction, les monuments et les bordures de trottoirs.

Quarrying of pink and brown granite for construction, monuments and curbstones.

FAIRMONT GRANITE LTD.
(Lot 161, Rang VI, canton de Stanstead)
(Lots 54-58, Rang VII, canton de Stanstead)

Granite gris extrait au taux de 40,000 pieds cubes par an. Ateliers de taille à Beebe et au Vermont.

Grey granite quarried at a rate of 40,000 cubic feet per year. Dressing plants at Beebe and at Vermont.

(Lots 4 et 5, Range A, canton de Campbell)
(Lots 1A et1B, Lot 8, Rang A, canton de Campbell)

Granite rose extrait de ces carrières au taux annuel e 4,000 tonnes.

Pink granite mined from these quarries at an annual rate of 4,000 tons.

GABORIAULT ET NEVERS LTÉE
(Lot 2, Rang V, canton de Grenville)

Granite rouge exploité et taillé en pierres tombales t en dalles pour la construction.

Red granite mined and dressed for monuments and ornamental stone for construction.

GRANITE BUSSIÈRE INC.
(Lot 362A, Stanstead)

La carrière fut active en 1968 et 1969. Les blocs ont transportés à l'atelier de Saint-Sébastien.

The quarry was active in 1968 and 1969. The blocks were shipped to the St-Sebastien dressing plant.

(Mont Johnson, Seign. de Monnoir)

Extraction d'environ 5,000 pieds cubes au cours de année 1968.

Quarrying of about 5,000 cubic feet in 1968.

(Lot 5, Rang IX, canton de Gayhurst)

Avant d'être fermée au cours de l'année 1968, la arrière était exploitée au taux annuel de 10,000 pieds ubes.

Before the closure of the quarry in 1968 it was mined at an annual rate of 10,000 cubic feet.

GRANIT NATIONAL LTÉE
(Lot 16A, Rang II, canton de l'Ile)

Extraction de granite rose en 1969.

Quarrying of pink granite in 1969.

(Lot 4, Rang II, canton de Garnier)

Production en 1969 seulement.

Production in 1969 only.

(Lot 6A, Rang I, canton de Simard)

Extraction d'environ 25,000 tonnes/semaine de ierre brute.

L'atelier de Saint-Gédéon traite une quantité men- uelle de 30,000 pieds carrés de pierre de construction.

Quarrying of about 25,000 tons of rough stone per week.

The St-Gédéon plant dresses about 30,000 cubic feet per month of stone for construction.

GRENIER (ELIE) ENRG.
(Lot 200, Sainte-Flore, canton de Shawinigan)

Production de granite concassé, pierres de soutè- ement et pierre de construction.

Production of crushed granite, foundation stone and building stone.

THE W. H. HAZELTON GRANITE QUARRIES
(Lots 24 et 25, Rang VI, canton de Stanstead)

Carrière de granite gris exploitée pour le granit de onstruction et les monuments.

Grey granite quarry mined for building stone and monuments.

INTER-COMTÉS CONSTRUCTION LTÉE
(Bromont, canton de Shefford)

Rhyolite concassée pour la production d'agrégats. Usine d'une capacité de 1,000 tonnes/jour.

Crushed rhyolite for aggregate production. The plant crushed 1,000 tons per day.

JANAL INC.
(Ville-Marie, canton de Duhamel)

Granite rouge pour monuments.

Red granite for monuments.

A. LACROIX ET FILS LTÉE
(Rang VI, canton de Gayhurst)

Carrière et atelier de taille à Saint-Sébastien. Production de 6,000 pieds cubes par an.

Quarry and dressing plant at St-Sébastien. Production of 6,000 cubic feet per year.

LAVOIE ET GÉLINAS ENRG.
(Lot 343, Saint-Alexis des Monts, canton de Hunterstown)

Production d'environ 300 tonnes par mois de granite brun pour la construction et les monuments. Début des activités en 1969.

Production of about 300 tons per month of brown granite for building stone and monuments. Beginning of operations in 1969.

MORO BLACK GRANITE INC.
(Lot 8, Rang XI, canton de Garnier)

Production de 150 tonnes par semaine d'anorthosite brute pour la construction et les monuments. L'atelier de taille est situé à Hébertville Station.

Weekly production of 150 tons of rough anorthosite for building stone and monuments. The dressing plant is located at Hebertville Station.

J. B. A. PERRON ET FRÈRES ENRG.
(Lot 6, Rang XI, canton de Bois)
(Lot 14, Rang II, canton de Bois)

Granite gris et rose pour les bordures et les monuments. Atelier situé à Rivière-à-Pierre.

Grey and pink granite for curbstone and monuments. The dressing plant is at Rivière-à-Pierre.

POUDRETTE, RICHARD
(Mont Saint-Hilaire, Seign. de Rouville)

Syénite concassée au taux journalier de 700 tonnes pour agrégats.

700 tons per day of crushed syenite for aggregates.

RAY-CAR ENTREPRISES LTÉE
(Lots 101 à 103, Rang Bois de l'Ail, Saint-Flavien)

Cette société remplace Carrière St-Flavien Inc. à partir de l'année 1969.

This firm has operated the former Carrière St.-Flavien Inc. since 1969.

ST-SAMUEL GRANIT ENRG.
(Lots 7 et 8, Rang VIII, canton de Gayhurst)

Carrière et atelier de taille pour la pierre de construction et à monuments.

Quarry and dressing plant for building stone and monuments production.

SILVER GRANITE INDUSTRIES LTD.
(Lot 1, Rang VIII, canton de Gayhurst)

Carrière et atelier de taille d'une capacité de 40,000 pieds cubes par année. Le granit est vendu pour la construction et les monuments. Cette société a pris le nom de Frontenac Granite Inc. à la fin de l'an 1970.

Quarry and dressing plant having a capacity of 40,000 cubic feet per year. Granite is sold for building stone and monuments. At the end of 1970, this firm became Frontenac Granite Inc.

Marbre / *Marble*

CALCITES DU NORD INC.
(Lots 43 et 44, Rang IV, canton de Pelletier)

De la calcite blanche est extraite et broyée au taux de 300 tonnes par jour. 100 tonnes par jour de pierre

White calcite is quarried and ground at a daily rate of 300 tons. 100 tons per day of rough stone are also

brute sont aussi expédiées aux fabriques de papier. Au cours de 1970, un nouvel atelier de concassage d'une capacité de 1,000 tonnes par jour a été installé.

shipped to paper mills. During the year 1970, a new 1,000 tons per day crushing plant was built.

CARRIÈRES ST-ARMAND LTÉE
(Canton Stanbridge)

Concassage de marbre blanc en granules pour terrazzo.

Crushing of white marble for terrazzo chips.

DONTIGNY, YVON
(Canton Lejeune)

On a produit un peu de calcaire cristallin au cours des années 1968 et 1969.

Some crystalline limestone was produced during the years 1968 and 1969.

GRENON ET FRÈRES LTÉE
(Lots 40-42, Rang IV, canton de Pelletier)

Début des opérations en 1969. Extraction et concassage d'environ 250 tonnes de calcite par jour.

Beginning of operations in 1969. Quarrying and crushing of about 250 tons of calcite per day.

MARBRES WATERLOO LTÉE
(Lot 27, Rang I, canton de Stukely)
(Lot 8, Rang II, canton de Stukely)

Usine de capacité journalière de 2,000 tonnes pour la production de pierre concassée, de granules pour terrazzo, de chaux agricole et de grit pour engrais chimiques.

Plant having a daily capacity of 2,000 tons for the production of crushed stone, terrazzo chips, agricultural limestone and grit for fertilizers.

MÉTHÉ ET FRÈRES LTÉE
(Lot 214, Rang IX, canton de Stanbridge)

Carrière exploitée pour la chaux agricole et les granules pour terrazzo. Fournit toute la pierre à Industrial Fillers Ltd.

Quarry mined for agricultural limestone and terrazzo chips production. Sells the bulk of the stone used by Industrial Fillers Ltd.

ORFORD MARBLE CO. LTD.
(Lots 10 à 12, Rang F, canton de Orford)

Production de blocs de marbre et concassage pour granules à terrazzo.

Production of marble blocks and crushed product for terrazzo chips.

TREMBLAY MARBLE & GRANITE QUARRIES
(Lot 10, Rang J, canton de Campbell)

Extraction de calcaire magnésien et concassage pour la fabrication d'agrégats blancs et de granules pour terrazzo et toitures.

Mining of magnesian limestone and crushing for the production of white aggregates, terrazzo chips and roofing granules.

Sable / *Sand*

BLANCHET, ALEXIS
(Saint-Lambert, co. Lévis)

On extrait et classifie hydrauliquement de 250 à 300 tonnes de sable à béton par jour.

Extraction and hydraulic classification of 300 tons of concrete sand per day.

GRAVIER ST-RAPHAEL INC.
(Saint-Raphael, co. Bellechasse)

Une usine de classification hydraulique traite environ 1,000 tonnes de sable à béton par jour.

A hydraulic plant classifies about 1,000 tons of concrete sand per day.

CIE DE SABLE LTÉE
(Sainte-Thérèse-de-Lisieux)

L'unine de classification hydraulique traite 2,250 tonnes de sable à béton et à mortier par jour.

The classifying plant produces 2,250 tons of con crete and mortar sands per day.

L. GOSSELIN ET FILS LTÉE
(Vallée-Jonction)

Une usine de classification hydraulique a été installée en 1970 pour traiter environ 1,000 tonnes de sable à béton par jour.

A hydraulic classification plant was installed in 1970 to produce about 1,000 tons of concrete sand per day.

SABLES LAVÉS INC.
(North Hatley)

Usine de classification hydraulique d'une capacité de 1,000 tonnes par jour de sable à béton.

The hydraulic plant classifies about 1,000 tons of concrete sand per day.

CARRIÈRE BERNARD CHABOT ET FILS, INC.
(Saint-Jean-Baptiste, co. Rouville)

Un atelier de concassage et de classification pour le sable à béton traitent environ 200 tonnes de sable par heure.

A crushing plant and a hydraulic classification plant produce about 200 tons of concrete sand per hour.

BANC DE SABLE E. GOYER INC.
(Saint-Hilaire, co. Rouville)

Un four rotatif sèche environ 150 tonnes par jour de sable utilisé dans les engrais chimiques.

A rotating kiln dries about 150 tons of sand per day for use in ferilizers.

FRANCON (1966) LTÉE
(Lots 19 et 20, Rang VIII, canton de Clarendon)

2,400 tonnes de sable et de gravier sont expédiées à Ottawa par le C.N.R. et utilisées comme agrégats à béton.

2,400 tons of sand and gravel are shipped by C.N.R to Ottawa and used as concrete aggregates.

(Saint-Gabriel-de-Brandon)

Le gravier est tamisé et le sable à béton est expédié à Montréal par chemins de fer au taux de 5,000 tonnes par jour durant la saison estivale.

The gravel is screened and the concrete sand is shipped by railroad to Montreal at a rate of 5,000 tons per day during the summer.

Chapitre II

EXPLORATION

Ce chapitre contient un sommaire des principaux travaux de recherche minière au Québec. Les renseignements proviennent des rapports annuels des géologues résidents, de la compilation des travaux de sondage soumis au ministère et de comptes rendus publiés dans les journaux.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu de l'activité pour les trois années étudiées par comparaison avec les années précédentes. A noter qu'à partir de 1966, date d'entrée en vigueur de la nouvelle loi des Mines, le permis de prospecteur remplace le certificat de mineur et le bail minier remplace la concession minière. Il y eut émission de concessions minières en 1966, 1967 et 1968 pour respecter le droit de détenteur de claims acquis avant l'entrée en vigueur de la loi de faire une demande de concession.

Chapter II

EXPLORATION

This chapter contains a summary of the main mining exploration work in Quebec. The information is taken from annual reports of the resident geologists, compilation of the drilling programs submitted to the Department and articles published in newspapers.

The table below is a record of activity during the three years under review compared with that of former years. It should be noted that since 1966, the date of the coming into force of the new Mining Act, the prospector's license replaces the mining certificate and the mining lease replaces the mining concession. The granting of mining concessions in 1966, 1967, and 1968 results from the right of the owner of claims acquired before the coming into force of the new Mining Act, to make a request for a mining concession.

TAB. 28

TITRES MINIERS ET TRAVAUX STATUTAIRES
MINING TITLES AND STATUTORY WORK

	a	b	c	d	e	f	g	h
963	8,917	26,016	1,487	5,812	11		8,179	643
964	11,130	36,310	1,997	6,121	11		11,171	932
965	10,915	33,003	1,628	6,245	9		9,116	730
966	9,899	33,281	1,713	5,598	7	2	7,091	1,015
967	11,841	37,505	2,219	4,879	1	9	8,780	1,089
968	16,021	43,239	3,097	4,640	1	5	7,380	2,636
969	14,278	58,757	3,483	4,904		8	8,812	3,585
970	8,348	25,474	3,250	4,776		8	8,887	3,302

a) permis de prospecteur et certificats de mineurs
prospector's licenses and mining certificates
b) claims enregistrés/*registered claims*
c) permis de mise en valeur renouvelés/*development licenses issued*
d) permis de mise en valeur renouvelés/*development licenses renewed*
e) concessions minières/*mining concessions*
f) baux miniers/*mining leases*
g) heures de travail rapportées (milliers)
hours of work (thousand of hours)
h) sondages au diamant (milliers de pieds)
diamond drilling (thousand of feet)

La description des travaux est faite selon les districts de géologues résidents et à l'extérieur de ceux-ci, selon un découpage assez arbitraire des régions d'activité minière.

The description of exploratory work is by resident geologist's district and in other places according to a somewhat arbitrary outline of areas of mining activity.

NOUVEAU-QUÉBEC

Fosse de l'Ungava

La société *New Quebec Raglan Mines Ltd.* a poursuivi ses travaux dans la zone de Baie Wakeham principalement autour des gisements Raglan, Katiniq et Boundary. Des sondages et des levés géophysiques et géologiques furent effectués. On a foré en tout 128 trous d'un total de 60,073 pieds. A la suite de ces travaux les réserves établies étaient de 2,620,700 tonnes à 4.43% nickel et 0.99% cuivre pour le gisement Raglan et 3,392,900 tonnes à 3.06% nickel et 0.89% cuivre pour le gisement Katiniq. En fin d'année on se préparait à une évaluation des gisements par des travaux souterrains. On a construit une piste d'atterrissage de 3,000 pieds.

Dans une bande de péridotite plus au sud, *Expo Ungava Mines Ltd.*, entreprit des forages avec deux sondeuses. Au total, 37 trous totalisant 11,330 pieds vérifièrent une zone cupro-nickelifère. Selon un estimé calculé par géostatistique, les réserves seraient de 18,574,880 tonnes contenant 0.47% nickel et 0.52% cuivre.

Un levé de géophysique par avion a été effectué dans la même région pour le compte des société *Jelex Mines Ltd.*, *Brandy Brook Mines Ltd.* et *Argosy Mining Corp. Ltd.*

NEW QUEBEC

Ungava Trough

1968

New Quebec Raglan Mines Ltd. carried on wit work in the Wakeham Bay zone, mainly in the area of th Raglan, Katiniq, and Boundary deposits, by diamon drilling, geophysical and geological surveys. Overall, 12 holes were drilled for a total of 60,073 feet. After th completion of this work, reserves were estimated a 2,620,700 tons averaging 4.43% nickel and 0.99% coppe in the Raglan deposit, and 3,392,000 tons grading 3.06 nickel and 0.89% copper in the Katiniq deposit. At yea end preparations were made for underground test work. 3,000-foot landing strip was cleared.

In a peridotite band to the south, two diamon drills were used by *Expo Ungava Mines Ltd.* A coppe nickel-bearing zone was tested by 37 holes totallin 11,330 feet. A geostatistical estimate of the reserves gav 18,574,880 tons grading 0.47% nickel and 0.52% coppe

An airborne goephysical survey was flown in th same area for *Jelex Mines Ltd.*, *Brandy Brook Mines Ltd.* and *Argosy Mining Corp. Ltd.*

1969

29,048 pieds de nouveaux sondages sur le gisement Katiniq de la *New Quebec Raglan Mines Ltd.* ont réussi à augmenter les réserves à 4,962,500 titrant 3.05% nickel et 0.86% cuivre. On fit aussi 2,703 pieds de sondage sur le gisement Raglan désormais connu sous le nom de Donaldson. Le fonçage du puits sur le gisement Donaldson a commencé en septembre; il atteignait 753 pieds à la fin de l'année.

Expo-Ungava Mines Ltd. reprit les sondages sur son gisement avec 32 trous d'un total de 18,075 pieds dans le canton **8030**. Le gisement délimité contiendrait 4,065,865 tonnes à 0.96% nickel et 1.04% cuivre.

Ron-Roy Uranium Mines Ltd. a aussi fait des sondages d'un total d'un peu plus de 3,500 pieds sur 3 groupes de claims dans la même région.

Premium Iron Ores Ltd. a foré 26 trous d'un total de 9,346 pieds dans la région de la baie Kyak et a localisé au lac Twin un amas basique en forme de cheminée minéralisé de cuivre et nickel.

Following 29,048 feet of new drilling on th Katiniq deposit of *New Quebec Raglan Mines Ltd.* reserves were increased to 4,862,500 tons grading 3.05 nickel and 0.86% copper. Two thousand, seven hundre and three feet were also drilled on the Raglan deposit, t be known from now on as the Donaldson deposit. Sha sinking was started on the Donaldson deposit in Sep tember and by year-end had reached a depth of 753 fee

Expo Ungava Mines Ltd. resumed drilling of it deposit in township **8030** with a total of 18,075 fee The indicated tonnage of the deposit is reported to b 4,065,865 tons grading 0.96% nickel and 1.04% coppe

Ron-Roy Uranium Mines Ltd. also drilled a littl more than 3,500 feet on 3 groups of claims in the sam area.

Twenty-six holes totalling 9,346 feet, drilled in th Kyak Bay area by *Premium Iron Ores Ltd.*, outlined pipe-like basic body mineralized with copper and nickel a Twin lake.

1970

Le programme d'exploration de *New Quebec Raglan Mines Ltd.* comporta 118,200 pieds de sondage en surface

The exploration program of *New Quebec Ragla Mines Ltd.* consisted of 118,200 feet of surface diamon

sur une longueur de 15 milles. L'exploration souterrain du gisement Donaldson fut aussi continuée. Au total, le tonnage des gisements connus s'élève à 16,050,000 tonnes d'une teneur de 2.58% nickel et 0.71% cuivre, sans compter le gisement de Cross Lake.

Plus au nord, *Hudson Strait Asbestos Ltd. (Asbestos Corp.)* a pris la décision de mettre en production son gisement d'amiante d'Asbestos Hill. Les travaux ont commencé en mai et le début de l'exploitation est prévue pour l'été 1972.

Expo Ungava Mines Ltd. a rapporté six trous de sondages dans les cantons **8029** et **8030** et *Ron-Roy Uranium Ltd.* a vérifié par 26 trous de sondages verticaux d'un total de 8,053 pieds une zone cupro-nickelifère.

drilling along a length of 15 miles. The underground exploration of the Donaldson deposit was also continued. Overall reserves of known orebodies were up to 16,050,000 tons grading 2.58% nickel and 0.71% copper, excluding the Cross Lake deposit.

To the north, a decision was taken by *Hudson Strait Asbestos Ltd. (Asbestos Corp.)* to start production from its asbestos deposit at Asbestos Hill. Work was initiated in May and production is expected by the summer of 1972.

Six diamond drill holes are reported by *Expo Ungava Mines Ltd.* in townships **8029** and **8030**; *Ron-Roy Uranium Mines Ltd.* tested a copper-nickel zone by 26 vertical drill holes totalling 8,053 feet.

Fosse du Labrador

1968

Dans la région du lac Cambrien, à quelque 40 milles au sud de Fort McKenzie, les sociétés *Denison Mines Ltd.*, *Roman Corporation Ltd.* et *Vespar Mines Ltd.* ont acquis des terrains miniers pour la recherche d'uranium.

1969

Holannah Mines Ltd. entreprit de courts programmes de sondage dans la région du lac Gerido, notamment sur les gisements Leslie No 2, Erikson No 1 et Chrysler No 2. *Cominco Ltd.* a foré 5 trous d'un total de 2,500 pieds dans le canton **4754**.

1970

Holannah Mines Ltd. a continué ses travaux dans la région du lac Gérido sur les gisements Leslie No 2, Erikson No 1. La même société a vérifié par sondage des anomalies géophysiques et géochimiques au lac Soucy dans le canton **6144**.

Des sondages sur les gisements de fer sont aussi rapportés dans les cantons **6043** et **6243** par *Canadian Barranca Mines Ltd.*, et dans le canton **4750** par *King Resources Company*.

Labrador Trough

1968

In the Cambrian Lake area, some 40 miles south of Fort McKenzie, *Denison Mines Ltd.*, *Roman Corporation Ltd.*, and *Vespar Mines Ltd.* acquired mining claims to explore for uranium.

1969

Holannah Mines Ltd. carried out short drilling programs in the Lake Gerido area, on Leslie No. 2, Erikson No. 1, and Chrysler No. 2 deposits. Five holes were drilled by *Cominco Ltd.* in township **4754** for a total of 2,500 feet.

1970

Work was continued by *Holannah Mines Ltd.* in the Gerido Lake area, on the Leslie No. 2, and Erikson No. 1 deposits. Geophysical and geochemical anomalies were tested by the same company at Soucy lake, in township **6144**.

Drilling on iron properties was also reported in townships **6043** and **6243** by *Canadian Barranca Mines Ltd.* and in township **4750** by *King Resources Company*.

Région de Johan-Beetz – Havre-Saint-Pierre

1968

L'activité quoique un peu au ralenti s'est poursuivie dans la région uranifère de Johan-Beetz. *Canadian Nisto Mines Ltd.* a complété un programme de 22 trous totalisant 5,110 pieds commencé en 1967 dans le canton de COURTEMANCHE.

Wee Gee Uranium Mines Ltd. a foré 3,309 pieds en 26 trous pour vérifier des zones radioactives dans la région de la baie Quetachou dans le canton de JOHAN-BEETZ.

A l'ouest du village de Baie-Johan-Beetz, *Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd.* à la suite de travaux de géologie et de géophysique a foré de courts trous pour vérifier la continuité de zones radioactives exposées par des tranchées.

A quelque 3 milles de l'exploitation de Quebec Iron & Titanium Corp. dans le canton de PARKER la société

Johan-Beetz – Havre-Saint-Pierre area

1968

Although slightly down, exploration was continued in the uranium-bearing Johan-Beetz area. *Canadian Nisto Mines Ltd.* completed a program started in 1967 consisting of 22 holes for a total of 5,110 feet, in COURTEMANCHE township.

Wee Gee Uranium Mines Ltd. drilled 3,309 feet in 26 holes to test radioactive zones in the Quetachou Bay area, JOHAN-BEETZ township.

West of the village of Baie-Johan-Beetz, following geological and geophysical surveys, *Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd.* drilled short holes to test the continuity of radioactive zones exposed in trenches.

Some three miles from the mine of Quebec Iron & Titanium Corp. in PARKER township, 16 holes totalling

Gulf Titanium Ltd. a rapporté 16 trous d'une longueur totale de 1,482 pieds. A la suite des travaux de cette année, la société établissait son gisement à 230,000,000 tonnes contenant 10.8% TiO_2, 19.9% Fe et 3% P_2O_5.

Au nord de la région uranifère, dans le canton 1175, *Orion Mining Developments Ltd.* a vérifié par 12 trous de sondage d'un total de près de 4,000 pieds une minéralisation disséminée de cuivre dans les micaschistes.

1,482 feet are reported by *Gulf Titanium Ltd.* As a result of this year's work, reserves were estimated by the company at 230,000,000 tons grading 10.8% TiO_2, 19.9% Fe, and 3% P_2O_5.

North of the uranium area, in township 1175, *Orion Mining Developments Ltd.* tested disseminated copper mineralization in mica schist by 12 drill holes with total length of about 4,000 feet.

1969

Grandroy Mines Ltd. a repris les sondages dans le canton de DES HERBIERS au petit lac Piashti avec 5 trous d'un total de 2,855 pieds.

Grandroy Mines Ltd. resumed drilling in DES HERBIERS township at Little Piashti Lake with 2,855 feet in 5 holes.

1969

Région de Gagnon – Mont Wright

Jubilee Quebec Holdings Ltd. rapporte 5 trous de sondage d'une longueur totale de 1,679 pieds dans le canton de HAUTEVILLE sur la formation ferrifère du lac O'Keefe.

Gagnon – Mont Wright area

Five holes totalling 1,679 feet are reported by *Jubilee Quebec Holdings Ltd.* in HAUTEVILLE township to test the O'Keefe Lake iron formation.

1970

Quebec Cartier Mining Company a procédé à une réévaluation du gisement du Mont Wright dans le canton de NORMANVILLE Vingt-cinq trous d'un total de plus de 35,000 pieds ont été forés.

Quebec Cartier Mining Company proceeded with a re-evaluation of the Mount Wright orebody in NORMANVILLE township. Twenty-five holes of a total length of more than 35,000 feet were drilled.

CHIBOUGAMAU*

REVUE GÉNÉRALE

1968-1969

Durant l'année 1969 le niveau a été légèrement inférieur à celui de 1968. En effet, le nombre de programmes d'exploration n'a dépassé 70, et le nombre de pieds de forage, 140,000 soit dans les deux cas une baisse de l'ordre de 20% par rapport aux chiffres équivalents de 1968. Par ailleurs le nombre de claims enregistrés en 1969 a été supérieur à 3,000 alors qu'en 1968 il n'avait été que de 1,981.

Les trois programmes d'exploration qui ont suscité le plus d'intérêt en 1969 sont ceux de *Canadian Nickel, Umex* et, de *Opémiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* conjointement avec *Chiboug Corp. Ltd.*

CHIBOUGAMAU*

GENERAL REVIEW

During 1969, exploration activity was slightly down relative to 1968. In fact, the number of exploration programs was not more than 70 and the drilling footage, 140,000 feet. This represents a 20% decrease compared to 1968 figures. On the other hand, the number of claims registered in 1969 was over 3,000 whereas it was 1,981 in 1968.

The three programs responsible for most of the interest in 1969 are those of *Canadian Nickel, Umex* and *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* – *Chiboug Copper Corp. Ltd.* jointly.

1970

Durant l'année 1970, la recherche minière dans le district de Chibougamau s'est maintenue sensiblement au même rythme qu'en 1969. Le nombre de programmes d'exploration se chiffre à 72, comparativement à 70 en 1969. Même si le nombre de pieds de forage a diminué de 12% par rapport à l'année précédente (122,000 versus 140,000), le nombre de programmes comportant des sondages est passé de 30 à 38. Environ 3,000 nouveaux claims ont été jalonnés, soit approximativement la même quantité qu'en 1969.

During 1970, mining exploration in the Chibougamau district was maintained at about the same level as in 1969. There were 72 exploration programs against 70 in 1969. Even though total drilling footage decreased 12% compared to last year (122,000 versus 140,000), the number of programs which included drilling went up from 30 to 38. Approximately 3,000 new claims were staked, about the same as in 1969.

* D'après les rapports du géologue résident, G. Duquette
From reports of the resident geologist, G. Duquette.

On a noté en 1970 un intérêt marqué pour deux cibles géologiques principales; d'une part la séquence volcano sédimentaire qui se prolonge sur plus de 80 milles à l'ouest de Chapais a été l'objet d'intenses recherches de la part *d'Umex* et *d'Opemiska Copper* d'autre part, de nombreux programmes ont été amorcés dans les dolomies de la série Mistassini, au voisinage de la mine Icon. Le fait le plus important dans le domaine de l'exploration est sans doute la découverte d'un gisement de cuivre par *Troilus Mines* et *Maracambeau Mines* à quelque 8 milles au nord de la mine Icon dans le canton de GAUVIN.

It was noted that during 1970 attention was directed toward two main geological targets: first, the volcano-sedimentary sequence which extends more than 80 miles west of Chapais was extensively explored by *Umex* and *Opemiska Copper*; second, new programs were initiated in dolomites of the Mistassini series, near the Icon mine. The most important news in the field of exploration is probably the discovery of a copper deposit by *Troilus Mines* and *Maracambeau Mines*, some 8 miles north of the Icon mine, in GAUVIN township.

Secteur nord

Northern sector

1968

Lac Mistassini – Mont Otish

Mistassini Lake – Otish Mountains

Pour la première fois dans l'histoire du centre minier de Chibougamau, il y eut plus de sondage dans ce secteur que dans tout autre. En fait, on estime que plus de 50% des travaux de sondage et plus de 35% de tous les travaux d'exploration de cette année ont été concentrés dans la région de la mine de cuivre de Icon Sullivan à l'extrémité sud du lac Mistassini et dans la région uranifère de la rivière Pepeshquasati, juste au nord du même lac.

La société la plus active fut *Icon Sullivan Joint Venture* avec 175 trous forés sur sa propriété de cuivre du canton d'O'SULLIVAN. Dans le même canton près de la baie de l'Esker, *Opemiska Copper Mines (Québec) Ltd.* a foré 13 trous sans succès pour vérifier quelques indices de cuivre dans la dolomie de Mistassini. Plus au sud dans ce canton, trois sociétés ont prospecté une région de roches protérozoïques de la Série de Chibougamau. Deux d'entre elles, *Canex Minerals Ltd.* et *Bignell Chibougamau Exploration Ltd.* dont les terrains étaient sous option à *Serem Ltée* ont fait des levés de polarisation provoquée avant de forer une série de trous peu profonds sur les zones d'anomalies. La troisième compagnie, *Dumont Nickel Corp. Ltd.* fora des anomalies magnétiques décelées tard l'an dernier le long de la route du lac Albanel.

Au nord de la baie du Poste dans le canton de DUQUET, *Soquem* entreprit conjointement avec *Serem Ltée* des levés magnétiques et électromagnétiques sur deux groupes de claims situés dans la dolomie de Mistassini. On vérifia par des sondages quelques unes des anomalies décelées par ces levés. Au début de 1968, près du quai du gouvernement fédéral dans l'angle sud-est du canton, *MacLeod Mosher Gold Mines Ltd.* effectua un levé au magnétomètre.

Cette année encore, la bordure nord de la dolomie du Mistassini fut l'objet de prospection pour le cuivre par *The Patino Mining Corp.* au moyen d'un levé au magnétomètre aéroporté et par *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* Cette société a terminé en janvier 1968 avec *Canadian Nickel Co.* un programme commencé un an plus tôt. En tout 32 trous distancés d'un demi mille, d'une longueur totale de 6,364 pieds furent forés par ces 2 compagnies

For the first time in the history of the Chibougamau mining camp, more drilling was performed in this sector than in any other part of the district. In fact, it is estimated that more than 50% of all drilling activities and more than 35% of all exploratory programs carried out this year in the Chibougamau district were an the area surrounding the Icon Sullivan copper mine at the southern tip of Mistassini lake and in the Pépeshquasati River uranium area just north of the same lake.

The most active company was *Icon Sullivan Joint Venture* with a total of 175 holes drilled on its copper property in O'SULLIVAN township. In the same township, near Esker Bay, *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* drilled 13 holes without success on a few copper showings in the Mistassini dolomite. Farther south in the township three companies were active over an area underlain by Proterozoic rocks of the Chibougamau Series. Two of them, *Canex Minerals Ltd.* and *Bignell Chibougamau Exploration Ltd.*, both under option to *Serem Ltd.* completed I. P. surveys before drilling a series of shallow holes over anomalous zones. The third one, *Dumont Nickel Corp. Ltd.* drilled magnetic anomalies detected late last year along the road to Albanel lake.

North of the Baie du Poste, in DUQUET township, *Soquem* jointly with *Serem Ltd.* surveyed, with magnetometer and E–M instruments, two group of claims underlain by the Mistassini dolomite. Some of the anomalies outlined in the course of these surveys were checked by diamond drilling. Near the federal government's dock in the southeast corner of the township, *MacLeod Mosher Gold Mines Ltd.* ran a magnetometer survey early in 1968.

This year again, the northern edge of the Mistassini dolomite was prospected for copper by *The Patino Mining Corp.* by an airborne magnetometer survey in township 1831 and by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* This company, with *Canadian Nickel Co. (Inco)*, completed, in January 1968, a drilling program initiated a year ago. In all, 32 holes spaced approximately half a mile apart and totalling 6,364 feet were drilled by the Campbell

dans les cantons **1731**, **1732** et **1831**. Ces recherches visant à découvrir des gisements de cuivre semblables à celui d'Icon à quelque 80 milles au sud furent décevants et on suspendit les travaux. A peu près dans la même région, *Sérem Ltée* et *Soquem* ont étudié la possibilité de trouver des gisements de plomb dans la dolomie. Associées, ces sociétés ont échantillonné les sédiments de quelques ruisseaux qui se jettent dans le lac Albanel dans les cantons **1631** et **1632**. *Soquem* a aussi fait de la prospection au magnétomètre autour d'indices de plomb, le long de la rivière Témiscamie dans le canton **1530**.

Des prospecteurs à l'emploi de *Newmont Mining Corp. of Canada Ltd.* ont fouillé un complexe igné composé en partie de roches à néphéline, le long du front de Grenville dans les cantons **1330** et **1331**. Plus au nord suivant ce front, au lac Béthoulat, dans le canton **1833**, *Mattagami Lake Syndicate* a trouvé du nickel et du cuivre dans l'anorthosite. Plus de 500 claims ont déjà été jalonnés dans cette région.

Cinq sociétés ont été actives dans le bassin de Pépeshquasati formé en partie d'un conglomérat horizontal à cailloux de quartz semblable à celui de la quartzite de Mistassini à Blind River. La plus importante campagnes fut celle de *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* qui conjointement avec *Yuma Mines Ltd.* compléta un programme de sondage commencé en juillet 1967 au cours duquel 33 trous furent forés d'un total de 13,092 pieds. En 1968 seulement 20 trous (10,645 pieds) furent implantés sur la bordure est du bassin de Pépeshquasati dans les cantons **1831** et **1931**. Quoique les premiers résultats semblèrent encourageants, somme toute les sondages se sont avérés décevants. Dans la partie centrale du bassin, dans les mêmes cantons, *Soquem* et *Rio Tinto Canadian Exploration Ltd.* (Riocanex) n'ont réussi à recouper aucune lentille du conglomérat de base favorable par une série de trous profonds à objectif stratigraphique. Au sud et à l'ouest du terrain de Phelps Dodge dans le canton **1831**, *Aurora Syndicate* a fait un levé au magnétomètre aéroporté puis a foré au moins 5,000 pieds. Sur un terrain adjacent au nord, le même nombre de pieds est au crédit de *Dome Exploration Company (Quebec) Ltd.* Au sud, *Campbell Chibougamau Mines* a fait des sondages sur un indice d'uranium près du lac Brideaux dans les cantons **1831** et **1832**. D'importants levés au magnétomètre par avion ont été effectués au-dessus du bassin par *Canadian Johns-Manville* dans le canton **1830** et par *The Icon Syndicate*. Cette société a en plus entrepris un levé EM sur sa propriété qui chevauche les cantons **1830** et **1930**. Un levé au scintillomètre a été fait dans le canton **1930** par *Quebec Uranium Mining Corp.*

A quelques dizaines de milles au nord-est du bassin de Pépeshquasati, des vestiges d'érosion formés d'un conglomérat semblable ont constitué une cible pour la prospection de l'uranium: *Noranda Exploration Company Ltd.* y a foré 5 trous près du lac Hippocampe dans les cantons **2034** et **2035**. La même compagnie rapporte aussi 5 trous dans le canton **2033**.

Un autre région prospectée pour l'uranium en 1968 fut celle de la zone de roches protérozoïques des Monts

Canadian Nickel joint venture in townships **1731**, **1732** and **1831**. These tests, aimed at finding copper deposits similar to those presently mined by Icon, some 80 miles to the south, were disappointing and all further work was cancelled. In the same general area the possibility of finding lead deposits in dolomite was studied by *Serem Ltd.* and *Soquem*. In partnership they sampled the sediments of some of the streams flowing into Albanel lake in townships **1631** and **1632**. *Soquem* also examined with a magnetometer lead showings along the Témiscamie river in township **1530**.

Along the Grenville Front, in townships **1330** and **1331**. *New Mining Corp. of Canada Ltd.* had prospectors looking at an igneous complex partly made up of nepheline-bearing rocks. Farther north along the Front at Béthoulat lake in township **1833**, nickel and copper were found in anorthosite by the *Mattagami Lake Syndicate*. More than 500 claims were staked in the area.

In the Pépeshquasati basin, made up in part of a flat-lying, quartz pebble conglomerate similar to that of the Mistassini quartizite at Blind River, five mining groups were active. The biggest search was conducted by *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* who, jointly with *Yuma Mines Ltd.*, completed a drilling program launched in July 1967. During the program 33 holes totalling 13,092 feet were bored. In 1968 alone 20 holes (10,645 feet) were collared on the east rim of the Pépeshquasati basin, in the townships **1831** and **1931**. Although some initial encouragement was obtained overall results proved to be disappointing. In the core of the basin, in the same townships (1831 and 1931), *Soquem* and *Rio Tinto Canadian Exploration Ltd.* (Riocanex) failed to intersect any of the favorable basal conglomerate lenses with a series of deep stratigraphic holes. South and west of the Phelps Dodge ground in township **1831**, the *Aurora Syndicate* flew a magnetometer survey and later drilled a minimum of 5,000 feet. On ground adjoining to the north, a similar amount of drilling was performed by *Dome Exploration Company (Quebec) Ltd.* To the south *Campbell Chibougamau Mines* drilled a uranium showing near Bribeaux lake in townships **1831** and **1832**. Important magnetometric surveys were flown over the basin by *Canadian Johns-Manville Company Ltd.* in township **1830**, and by *The Icon Syndicate*. The latter also ran an E-M survey on its property straddling the **1830-1930** township line. A scintillometer survey was conducted by *Quebec Uranium Mining Corp.* in township **1930**.

A few tens of miles northeast of the Pépeshquasati basin, erosional remnants of a similar conglomerate were prospected for uranium by *Noranda Exploration Company Ltd.* who drilled five holes near Hippocampe lake in townships **2034** and **2035**. The same company also completed 5 holes in township **2033**.

Another region prospected for uranium in 1968 was the Otish Mountains belt of Proterozoic rocks cropping

Otish qui affleure immédiatement à l'est de la région que nous venons de mentionner. On rapporte au moins deux levés scintillométriques par avion dans la région. L'un par *Soquem* englobant un vaste territoire dans les cantons **2035, 2036, 2135** et **2136**; l'autre par *Radex Minerals Ltd.* couvrait une zone d'uranium à basse teneur dans un conglomérat à cailloux de quartz affleurant dans les cantons **2140** et **2240**.

Rivière Broadback – lac Frotet

Le seul travail sur le terrain dans la région du lac Frotet est un levé au magnétomètre par *Rosario Exploration Company* sur une propriété de métaux usuels dans le canton **1423**.

Lac Chabouillié (Horden) – lac des Montagnes

Dans la région du lac Colomb, plus précisément un peu au nord-est du lac Chabouillié dans le canton **1408**, un trou profond fut foré par Canadian Nickel Company sur une zone de cuivre-nickel dans le gabbro.

out immediately east of the last mentioned area. At least two scintillometer surveys were reported to have been flown in the area. One, by *Soquem*, covered a large block of land in townships **2035, 2036, 2135** and **2136**; the other by *Radex Minerals Ltd.*, was over a low grade uranium prospect in a quartz pebble conglomerate exposed in townships **2140** and **2240**.

Broadback River – Frotet Lake

The only field work performed this year in the Frotet Lake area was a magnetometer survey by *Rosario Exploration Company* on a base metal property in township **1423**.

Chabouillié (Horden) Lake – Lac des Montagnes

In the Colomb Lake area, more exactly a little northeast of Chabouillié lake in township **1408** one deep hole was drilled by *Canadian Nickel Company* across a copper-nickel showing in gabbro.

1969

Au cours de l'année qui vient de se terminer environ un quart de toute la recherche minière conduite dans le district a été réalisée dans le secteur nord. Les régions les plus dynamiques furent celle du "Lac Mistassini – Monts Otish" et telle du "Lac Chabouillié (Horden) – Lac des Montagnes".

Lac Mistassini – Monts Otish

Près de l'extrémité sud du lac Mistassini, non loin de la mine de cuivre Icon, les compagnies *Icon Sullivan Joint Venture, The Northeast Exploration Co., Mistassini Basin Syndicate* et *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* ont examiné des terrains prometteurs ayant tous comme sous-sol la dolomie de la Série Mistassini qui constitue la roche encaissante de la mine local Icon. Ainsi l'Icon Sullivan Joint Venture, à qui appartient la mine Icon, a fait dans le canton d'O'SULLIVAN une étude sismique sur la partie nord de sa concession qui est recouverte, dans une très large mesure, par les eaux de la baie du Poste. *La Northeast Exploration Co.* a complété dans le même canton un levé électromagnétique sur un groupe de claims situé juste au nord du terrain d'Icon. *La Mistassini Basin Syndicate* a fait une étude électrique (E-M) et géochimique de terrains répartis dans les cantons de GAUVIN, d'O'SULLIVAN et de McOUAT. *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* a fait des sondages infructueux sur des anomalies électriques localisées au sud-ouest de la baie du Poste dans le canton d'O'SULLIVAN. Dans ce même canton *Canex Minerals* a sondé sans succès un vieil indice de cuivre (Bouzan Showing) dans un grès de la Série de Chibougamau affleurant un peu au sud de la mine Icon.

A l'extrémité nord du bassin de Mistassini, *Albanel Minerals Ltd.* a fait quelques sondages sur ses dépôts de fer des cantons **1530** et **1531**.

During the year, about one quarter of all mining exploration done in the area was in the North Sector. The most active areas were those of Lake Mistassini – Otish Mountains and Chabouillé (Horden) Lake – Lac des Montagnes.

Lake Mistassini – Otish Mountains

Near the southern end of Lake Mistassini, near the Icon copper mine, *Icon Sullivan Venture, The Northeast Exploration Co., Mistassini Basin Syndicate*, and *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* explored some promising properties all underlain by the Mistassini Series dolomite which is the host rock to the Icon mine. Thus, Icon Sullivan Joint Venture, owner of the Icon mine, carried out a seismic survey in the north part of its concession in O'SULLIVAN township, which is largely covered by the water of Baie du Poste. *The Northeast Exploration Co.* completed an electromagnetic survey in the same township on a group of claims located just north of the Icon property. *Mistassini Basin Syndicate* carried out electrical (EM) and geochemical surveys on ground held in various townships: GAUVIN, O'SULLIVAN, and McOUAT. Inconclusive drilling was done by *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* on electrical anomalies southwest of Baie du Poste in O'SULLIVAN township. In the same township, an old copper showing (Bouzan showing) in sandstone of the Chibougamau Series, outcropping a little south of Icon mine, was drilled without success by *Canex Minerals*.

At the north end of the Mistassini basin some drilling was done by *Albanel Minerals Ltd.* on its iron deposits in townships **1530** and **1531**.

Près du lac Coom dans le canton **1631** des indices de cuivre et de nickel dans une norite ont été soumis à des examens géologique, géophysique et géochimique de la part d'*Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* Un peu plus au nord dans le canton, *Mattagami Lake Mines Ltd.* et *Mespi Mines Ltd.* ont fait des levés électromagnétiques sur des découverts minéralisés en cuivre et en nickel dans l'anorthosite du lac Béthoulat.

Les formations uranifères des monts Otish qui en 1968 avaient attiré un très grand nombre de compagnies n'ont été en 1969 examinées que par *Noranda Mines Ltd.* et *Soquem*. *Noranda Mines Ltd.* a exploré, à deux milles au nord du lac Pollet, des veinules de pechblende dans le granite formant la bordure nord des monts Otish dans les cantons **2439** et **2539**. *Soquem* a, conjointement avec *Rio Algom Mines Ltd.* concentré ses travaux sur des terrains situés près du lac Korveso dans le canton **2239** et sur une propriété bordant le lac à la Vache dans les cantons **2337** et **2437**. Aux deux endroits des aires à radio-activité anormalement élevée avaient préalablement été notées.

Lac Chabouillié (Horden) – Lac des Montagnes

Un des plus importants programmes de recherche effectué dans le district de Chibougamau en 1969 a été le programme mené par *Canadian Nickel Co.* dans les cantons **1408** et **1409** où, depuis 1963, près de 70,000 pieds de forage ont été complétées. La minéralisation se présente sous forme de disséminations de sulfures de cuivre et de nickel dans des filons-couches de gabbro et des schistes felsiques formant l'extrémité sud de la bande de roches vertes passant par les lacs Colomb et des Montagnes. Quelques unes des meilleures sections seraient longues de plus de cent pieds et auraient donné une teneur moyenne en cuivre et nickel (combinée) supérieure à 1%. Près de l'extrémité nord de cette même bande de volcaniques, non loin du lac des Montagnes dans le canton **1918**, quatre trous ont été implantés par *Nemiscau Mines Ltd.* sur un terrain qu'Inco avait déjà exploré en 1964.

Rivière Broadback – Lac Frotet

Aucun travail digne de mention n'a été enregistré dans cette région au cours de l'année.

Rivière Eastmain

Malgré l'éloignement relatif de cette région il y a eu un certain nombre de compagnies qui y ont envoyé des prospecteurs. Ceux-ci ont examiné des indices de cuivre bien connus ainsi qu'un certain nombre d'anomalies Mag. et E-M décelées précédemment par méthodes aéroportées au voisinage du Grand Détour de la rivière Eastmain. Les équipes les plus actives ont été celles de *Clero Mines Ltd.*, *Canadore Mining and Development Corp.*, *Gaspé Park Mining Syndicate* et *Hudson Bay Mining & Smelting Co. Ltd.* Cette dernière, travaillant pour un groupe de compagnies *(Hudson Bay Mining & Smelting Co. Ltd., Denison Mines Ltd., Kennco Exploration (Canada) Ltd., Anglo*

Near Coom lake, in township **1631**, copper and nickel mineralization in norite were investigated by *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* with geological, geophysical, geochemical surveys. A little further north in the township, *Mattagami Lake Mines Ltd.* and *Mespi Mines Ltd.* carried out electromagnetic surveys on copper-nickel showings in the Béthoulat Lake anorthosite.

The uranium-bearing formations of the Otish mountains, which in 1968 were a centre of attraction for several companies, were prospected in 1969 only by *Noranda Mines Ltd.* and *Soquem*. Two miles north of Pollet lake, pitchblende veins in the granite bordering the *Mines* in townships **2439** and **2539**. Jointly with *Rio Algom Mines Ltd.* work by *Soquem* was concentrated on properties located near Korveso lake in township **2239** and on a property bordering Vache lake in townships **2337** and **2437**. At both places, areas of anomalous radioactivity had been previously detected.

Chaboullié (Horden) Lake – Lac des Montagnes

One of the most extensive exploration programs in the Chibougamau district was that of *Canadian Nickel Co.* in townships **1408** and **1409** where, since 1963, close to 70,000 feet of drilling have been completed. The mineralization occurs as copper and nickel sulfide disseminations in gabbro sills and felsic schists which underlie the southern end of the greenstone belt extending through Colomb and Montagnes lakes. Some intersections are more than 100 feet long and grade more than 1% copper-nickel combined. Near the north end of the same volcanic belt, not far from Montagnes lake in township **1918**, four holes were drilled by *Nemiscau Mines Ltd.* on a property formerly explored by Inco in 1964.

Broadback River – Frotet Lake

No work worth mentioning was done in this area during 1969.

Eastmain River

Despite the relative remoteness of this area, prospectors were sent by some companies. They investigated well-known copper showings and some magnetic and electromagnetic anomalies indicated by earlier airborne surveys in the area of the large bend of the Eastmain river. The most active parties were those of *Clero Mines Ltd.*, *Canadore Mining and Development Corp.*, *Gaspé Park Mining Syndicate*, and *Hudson Bay Mining & Smelting Co. Ltd.* The latter, working on behalf of a group of companies *(Hudson Bay Mining & Smelting Co. Ltd., Denison Mines Ltd., Kennco Exploration (Canada) Ltd., Anglo American Corp. of Canada Ltd.)*, on ground

American Corp. of Canada Ltd.) sur un terrain sous option accordé par un autre groupe *(Jelex Mines Ltd., Brandy Brook Mines Ltd., Mid-Patapedia Mines Ltd.* et *Calvert Gas & Oils Ltd.)*, qui entreprit des levés géochimique et des sondages dans les cantons **2314** et **2315**. Vingt trous, d'un total de 6,812 pieds ont été reportés. L'une des meilleurs intersections annoncées fut de 1.3% cuivre sur 30.5 pieds.

Plus au nord, dans le canton **2616**, *PCE Exploration Ltd.* a foré deux trous pour vérifier un conducteur sur un terrain où deux affleurements minéralisés étaient connus.

Beaucoup plus loin à l'est dans le canton **2435**, *Placer Development Ltd. (Canex)* a prospecté visuellement les zones cupro-nickélifères dans un gabbro.

held under option from another group *(Jelex Mines Ltd., Brandy Brook Mines Ltd., Mid Patapedia Mines Ltd.*, and *Calvert Gas & Oil Ltd.)*, carried out geochemical surveys and drilling in townships **2314** and **2315**. Twenty holes for a total of 6,812 feet were reported. One of the best intersection reported is 1.3% copper over 30.5 feet.

More northerly, in township **2616**, two holes were drilled by *PCE Exploration Ltd.* to test a conductor on a property where two showings were known.

Much farther east in township **2435**, copper-nickel zones in gabbro were prospected on surface by *Placer Development Ltd. (Canex)*.

1970

Au cours de l'année, 20% de toute la recherche minière conduite dans le district a été réalisée dans le secteur nord. La région la plus active a été celle du lac Mistassini dans les cantons avoisinant la mine Icon.

During the year, 20% of all mining exploration in the district was done in the north sector. The most active area was that of Mistassini lake, in townships surrounding the Icon mine.

Lac Mistassini – Monts Otish

Les recherches poursuivies conjointement par *Troilus Mines Ltd.* et *Maracambeau Mines Ltd.* au voisinage de la mine Icon, à l'extrémité sud du lac Mistassini, ont amené la découverte d'un dépôt cuprifère à quelque 8 milles au nord de la mine Icon, près de la rivière à la Perche, dans le moitié nord du canton de GAUVIN. Tout comme à la mine Icon, la minéralisation de cuivre se trouve en amas grossiers dispersés dans un apport hydrothermal de quartz et de carbonate localisé sur la marge d'un anticlinal et encaissé dans les dolomies de la Série Mistassini. Sept trous ont présentement recoupé la séquence hydrothermale, et la meilleure intersection a révélé 1.91% de cuivre sur 24 pieds de longueur dont 13 pieds titrent en moyenne 3.5% en cuivre.

Les cantons avoisinant la mine Icon sont également l'objet de recherches de la part de *Mistassini Basin Syndicate, Phelps Dodge* et *Northeast Exploration*. Plus au nord, suite à des levés géophysiques, géochimiques et géologiques effectués en 1969, *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* implanta sans succès deux trous de sondage au diamant dans un amas intrusif de norite au nord du lac Coom. Au la Bethoulat, *Black Giant Mines Ltd.* poursuivit en fin d'année une campagne de sondages au diamant pour vérifier certaines données géophysiques.

Les formations uranifères des Monts Otish n'ont été examinées en 1970 que par la *Soquem*. La société a orienté ses efforts en vue de localiser la source d'une concentration de blocs erratiques porteurs d'uranium et dispersée dans les dépôts glaciaires. La présence de minéraux radioactifs aurait été décelée dans des blocs de dolomie, de conglomérat, de quartzite, de grès et de gabbro. En plus de levés au scintillomètre aéroporté et de sondages au diamant, la société a effectué une étude sédimentologique des dépôts glaciaires (boulder tracing) et un échantillonnage de mort-terrain pour analyse chimique des minéraux lourds. Les résultats ont été infructueux.

Lake Mistassini – Otish Mountains

Joint exploration by *Troilus Mines Ltd.* and *Maracambeau Mines Ltd.* in the vicinity of the Icon mine, at the south end of Mistassini **lake**, resulted in the discovery of a copper-bearing deposit some 8 miles north of Icon, near Perche river, in the north half of GAUVIN township. As at the Icon mine, the copper mineralization occurs as coarse aggregates scattered in an hydrothermal filling of quartz and carbonate, on the edge of an anticline in the dolomite host rock of the Mistassini series. Seven holes were drilled through the hydrothermal sequence and the best intersection was 1.91% copper over 24 feet with a section of 13 feet grading 3.5% copper.

The townships around the Icon mine were also explored by *Mistassini Basin Syndicate, Phelps Dodge* and *Northeast Exploration*. More northerly, following geophysical, geochemical, and geological surveys done in 1969, two holes were drilled by *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* in a norite intrusive body, north of Coom lake. At Bethoulat lake, *Black Giant Mines Ltd.* carried on at year-end a diamond drilling program to test some geophysical data.

The uranium-bearing formations of Otish mountains were investigated in 1970 only by *Soquem*. The main objective was to localize the source of uranium-bearing boulders scattered in glacial deposits. Radioactive minerals were detected in dolomite, conglomerate, quartzite, sandstone, and gabbro boulders. Apart from airborne scintillometer surveys and diamond drilling, the company undertook a sedimentological study of the glacial deposits (boulder tracing) and sampling of the overburden for heavy minerals chemical analysis. Results were disappointing.

Rivière Eastmain

A quelques milles à l'ouest du grand détour de la rivière Eastmain, *Hudson Bay Explorations and Development Co. Ltd.* implanta 20 trous de sondages au diamant totalisant 6,812 pieds pour vérifier un certain nombre d'anomalies magnétiques et électromagnétiques décelées en 1968 par méthodes aéroportées sur des indices de cuivre connus de longue date. Les résultats ont été décevants.

Eastmain River

A few miles west of the large bend of Eastmain river. *Hudson Bay Explorations and Development Co Ltd.* drilled 20 holes totalling 6,812 feet to test some magnetic and electromagnetic anomalies detected in 1968 by airborne methods over copper showings known for a long time. Results were disappointing.

SECTEUR CENTRAL

CENTRAL SECTOR

1968

Lac Chibougamau – lac Opemisca

Cette région a été l'objet de moins de sondage en 1968 qu'en 1967 (40% contre 65%). Néanmoins, le plus grand nombre de programmes d'exploration de tout le district y furent entrepris.

Dans le canton de McKENZIE sept compagnies furent actives. *Patino Mining Corporation* a complété 7,000 pieds sur ses diverses propriétés dans les cantons de ROY et McKENZIE. L'une d'elles, l'ancienne zone d'or Fleury dans le canton de McKENZIE, fut explorée par quatre trous. Juste au nord, *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* fora plusieurs conducteurs. A l'extrémité ouest du lac Bourbeau, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* a fait des sondages sur les claims Godin et *Norbeau Mines Ltd.* a vérifié sa propriété par un trou dans la région de Cran Penché. Plus à l'est, *Bourbeau Lake Mines Ltd.* a foré deux trous sur sa propriété de la baie O'Sullivan. A l'ouest du lac Doré *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* a obtenu des résultats encourageants en vérifiant le prolongement de son gisement de Kokko Creek. Enfin *Dauphin Iron Mines Ltd.* a évalué plus à fond par des sondages sa propriété d'or à l'ouest du lac Gwillim.

Dans le canton de ROY, il y avait 5 équipes sur le terrain. *Grandroy Mines Ltd.* entreprit une étude géologique du gisement de cuivre exploité dernièrement à ciel-ouvert par les soins de *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* et par la suite sonda des cibles tectoniques décelées au cours du levé. Deux équipes ont fait des travaux de géophysique et de géochimie à l'est de la baie Bear pour le compte de *Ran-Lux Mines Ltd.* et *Patino Mining Corp.* Une autre a creusé des tranchées dans une bande de serpentinite sur les claims de *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.*, à l'est du lac Lymburner. Une cinquième équipe engagée par *Muscocho Explorations Ltd.* entreprit des levés EM et magnétométriques sur un groupe de claims adjacent à l'est de Bruneau Mines; sept trous avaient été forés l'année précédente par Muscocho à la suite d'une découverte de cuivre dans le basalte.

Dans le canton de McCORKILL, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* cartographia son groupe de claims près de la baie Nepton et *McAdam Mining Corporation Ltd.* a échantillonné en vrac sous terre son gisement d'amiante du lac Roberge (zone C-D) au début de l'année.

A l'ouest et au sud de l'île Merrill dans le canton d'OBALSKI, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* a fait des

Chibougamau Lake – Opemisca Lake

This area witnessed less drilling activity in 1968 than in 1967 (40% versus 65%). Nevertheless, it was the site of the largest number of exploration programs performed in the whole district.

In McKENZIE township seven companies were active. *Patino Mining Corporation* completed some 7,000 feet on its various mining properties in ROY and McKENZIE townships. One of these, the old Fleury gold showing in McKENZIE township, was explored with four holes. Just north of that showing, *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* drilled several conductors. At the west end of Bourbeau lake, the Godin claims were drilled by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* and *Norbeau Mines Ltd.* tested its property by one hole in the Cran Penché area. Farther east, *Bourbeau Lake Mines Ltd.* completed two holes on its O'Sullivan Bay property. West of Doré lake encouraging results were obtained by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* while testing the strike extension of its Kokko Creek deposit. Lastly, *Dauphin Iron Mines Ltd.* ran a further drill-test on its gold property west of Gwillim lake.

In ROY township 5 crews were in the field. *Grandroy Mines Ltd.* conducted a geological study of the copper deposit recently mined out (open pit) under an agreement with *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* and later drilled structural targets detected in the course of the survey. Two parties under the direction of *Ran-Lux Mines Ltd.* and *Patino Mining Corp.* did geophysical and geochemical work east of Bear bay. Another crew trenched a band of serpentinite on the *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* claims, east of Lymburner lake. A fifth one, hired by *Muscocho Explorations Ltd.* ran E-M and magnetometric surveys on a group of claims tying on to Bruneau Mines' eastern boundary where seven shallow holes had been drilled a year ago by Muscocho following a copper discovery in basalt.

In McCORKILL township, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* mapped its group of claims near Nepton bay and *McAdam Mining Corporation Ltd.* completed an underground bulk sampling programme at its Roberge Lake asbestos deposit (C-D zone), early in the year.

West and south of Merrill island, in OBALSKI township, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* ran I. P

evés de polarisation provoquée et de bathymétrie d'un ros groupe de claims en grande partie recouvert par les aux du lac Doré. Une partie de cette propriété était usqu'en décembre 1967, détenue par *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* Campbell procède présentement à des ondages au voisinage de la zone "A" de Merrill Island où 'on a déjà trouvé des quantités considérables de matériel uprifère de basse teneur. Un groupe de 119 claims recouerts d'eau, juste au sud de la mine Henderson de Campbell fut loué par Campbell l'été dernier à *Metallgeellschaft (Canada) Ltd.*, une société allemande qui évalue résentement la valeur minière de deux zones prometeuses de cuivre et or.

Dans le canton de QUEYLUS, *Moka (Canada) Ltd.* vérifié de fortes anomalies magnétiques par des sondages l'est du bras sud-ouest du lac Chibougamau. Près de là, rois trous furent implantés sur des claims détenus par F. X. Godin.

Dans le canton de LEVY, *Opemisca Copper Mines Quebec) Ltd.* a évalué ses concessions minières et quelques claims contigus par environ 20,000 pieds de sondage. La politique d'exploration méthodique de la compagnie a ermis la découverte d'un gisement de cuivre et or à quelque 4,000 pieds au sud-est de son puits Robitaille et mmédiatement à l'ouest de la propriété de Chiboug Copper Corporation. Tout juste à l'ouest de la concession inière d'Opemiska Copper, des sondages par *Kisco Copper Mines Ltd.* ont traversé de larges zones de grahite et pyrite dans des roches pyroclastiques.

Dans la partie centrale nord du canton de DAUBREE, *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* a foré les venues de cuivre dans le même complexe igné qui ontient ses gisements dans le canton de Lévy.

Au nord du lac Opemisca dans le canton de CUVIER on a fait des travaux sur quatre groupes de claims. Sur l'un d'eux, des anomalies magnétiques furent érifiées par sondages près de la rivière Opemisca par *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd. Mokta (Canada) Ltd.* a fait des levés géophysiques sur un groupe de claims l'embouchure de la même rivière et des levés géoliques du complexe anorthosique au nord du lac Michwacho, dans le canton d'OPEMISCA.

Dans le canton de BARLOW, *Troilus Mines Ltd.* a omplété un levé magnétométrique sur ses claims enourant la propriété de Dauphin Iron Mines.

Icon Syndicate a fait de la prospection générale dans le canton de LATOUCHE et *Merrill Island Mining Corp. Ltd.* a vérifié par sondage la présence de nickel dans ne pyroxénite, à un mille à l'est du lac Black Water.

La région au sud de Chapais a été active en 1968. Au nord du lac Esox dans la partie sud-ouest du canton de BRONGNIART, *Amingo Mines Ltd.* a évalué une nomalie décelée par un levé au magnétomètre aéroporté, à l'ouest du lac à l'Eau Jaune, *Mokta (Canada) Ltd.* a foré un trou à travers un conducteur situé à un mille au nordest de la zone de pyrrhotine massive de Boma Chibougamau.

Dans le canton de RASLES, à l'ouest du lac Sébastien, *Mokta (Canada) Ltd.* a suivi une zone stratiforme

and bathymetric surveys over a large block of claims largely covered by the waters of Doré lake. Part of this property was, until December 1967, held by *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* Campbell is now busy drilling in the vicinity of the Merrill Island "A" zone where substantial amounts of a low grade, copper-bearing material have already been indicated. A group of 119 water claims located immediately south of Campbell's Henderson mine were leased last summer by Campbell to *Metallgesellscheft (Canada) Ltd.* of Germany. This company is now engaged on a mine valuation study of two promising copper-gold zones.

In QUEYLUS township, *Moka (Canada) Ltd.* drilled, in December 1968, strong magnetic anomalies east of the Southwest arm of Chibougamau lake. Nearby, three holes were collared on claims held by F. X. Godin.

In LEVY township, *Opemisca Copper Mines (Quebec) Ltd.* explored its mining concessions and a few adjacent claims with about 20,000 feet of drilling. The company's policy of systematic exploration led to the discovery of a gold-copper ore zone, some 4,000 feet southeast of its Robitaille shaft and just west of Chiboug Copper Corporation property. Immediately west of the Opemiska Copper mining concession, drilling by *Kisco Copper Mines Ltd.* intersected thick graphite-pyrite zones in pyroclastics.

In north central DAUBREE township, *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* explored, by drilling copper occurrences in the same igneous complex as the one carrying its orebodies in Levy township.

North of Opemiska lake in CUVIER township four groups of claims were examined. On one of them, magnetic anomalies near the Opemisca river were drill-tested by *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd. Mokta (Canada) Ltd.* carried our geophysical surveys on a group of islands at the mouth of the same river and geological surveys of the anorthositic complex north of Michwacho lake in OPEMISCA township.

In BARLOW township, *Troilus Mines Ltd.* ran a magnetometer survey on its claims bordering the Dauphin Iron Mines property.

In LATOUCHE township, *Icon Syndicate* did some general prospecting and *Merrill Island Mining Corp. Ltd.* drill-tested a nickel showing in a pyroxenite, one mile east of Black Water lake.

The area south of Chapais was busy in 1968. North of Esox lake in southwest BRONGNIART township, *Amingo Mines Ltd.* studied an anomaly found by an airborne, magnetic survey and, west of Eau Jaune lake *Mokta (Canada) Ltd.* drilled one hole across a conductor located half a mile northeast of the Boma Chibougamau massive pyrrhotite zone.

In RASLES township, west of Sébastien lake, *Mokta (Canada) Ltd.* traced a stratiform copper-bearing

de pyrrhotine cuprifère par des levés P. P., E-M et magnétométriques. Tout près de là, *Monnier et ses associés* ont complété un levé au magnétomètre et *Léo Céré* a creusé quelques tranchées en travers d'une zone de molybdénite dans le granite et le basalte cisaillés.

Lac Capisisit – lac La Trêve – lac Lamarck (Deux Orignaux)

Trois programmes de géophysique furent rapportés durant l'année: l'un dans la partie sud du canton de JULIEN par *Merrill Island Mining Corp. Ltd.*; un autre par *Shecapio* juste à l'ouest du lac Renault dans le canton de KREIGHOFF, et un troisième par *Mokta (Canada) Ltd.* près du lac Capisisit dans la partie nord du canton de MONTALEMBERT.

Lac Pusticamica – lac Bachelor – lac Opawica

Le seul travail d'importance dans cette région fut entrepris par *Dome Exploration (Quebec) Ltd.* Il s'agit d'études géologiques et magnétiques sur un granite hybride cuprifère dans la partie centrale nord du canton de LE TAC.

pyrrhotite zone with I. P., E-M and magnetometric instruments. Nearby, *Monnier et al* completed a magnetometer survey and *Léo Céré* did some trenching across a molybdenite showing in sheared granite and basalt.

Capisisit Lake – Lac La Trêve – Lamarck (Deux Orignaux) Lake

Three geophysical programmes were recorded during the year under review: one, in southern JULIEN township, by *Merrill Island Mining Corp. Ltd.*; another, by *Shecapio* just west of Renault lake in KREIGHOFF township, and a third one by *Mokta (Canada) Ltd.* near Capisisit lake in northern MONTALEMBERT.

Pusticamica Lake – Bachelor Lake – Opawica Lake

The only work of importance performed in the area was by *Dome Exploration (Quebec) Ltd.* who carried out geological and magnetic investigations of a copper-bearing hybrid granite in north central LE TAC township.

1969

Comme par le passé environ 75% de toute la recherche minière faite dans le district a été réalisée dans ce qu'il est convenu d'appeler le Secteur Central. Ce secteur groupe par définition quatre régions dont la plus importante est sans contredit celle qui contient la zone minière proprement dite, c'est-à-dire la région des lacs Opémisca et Chibougamau.

Lac Opémisca – lac Chibougamau

Dans cette région on a complété plus de 34 programmes dont 15 avec forage. Seule une douzaine de ces programmes méritent d'être signalés.

Dans le canton d'OBALSKI, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* a commencé à explorer pour le compte de *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* une série d'anomalies de polarisation provoquée sous les eaux limitrophes de la rive ouest de l'île Merrill. Au nord de la même île un travail similaire mais infructueux a été réalisé par *Patino Mining Corp.*

Dans les cantons de LEMOINE et D'OBALSKI un vaste programme d'exploration sur les terrains de la Campbell Chibougamau a été initié par *Metallgesellschaft (Canada) Ltd.* afin d'établir la nature de deux zones cuprifères prometteuses découvertes par Campbell il y a trois ou quatre ans, à quelque 6,000 pieds au sud du puits de la mine Henderson. La première phase des travaux qui a surtout consisté en forages a été complétée en 1960. La deuxième phase qui prévoit l'exploration de ces mêmes zones par voies souterraines devrait, si l'option est maintenue, débuter au mois d'avril 1970.

La baie Portage située au nord de l'île Portage dans le canton ROY a fait l'objet d'une étude électrique (P. P.) au cours de laquelle *Campbell Chibougamau Mines Ltd.*

As usual, some 75% of all mining exploration in the district was done in the area known as the Central Sector. By definition, this sector comprises four areas, the most important of which is undoubtedly the mining camp itself, the area of Opemisca and Chibougamau lakes.

Opemisca Lake – Chibougamau Lake

In this area, over 34 exploration programs were completed, 15 of which included drilling. Only a dozen of these are worth mentioning.

In OBALSKI township, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* started to test a series of induced polarization anomalies, on behalf of *Chib-Kayrand Copper Mines Ltd.* under the inter-boundary waters of the west shore of Merrill island. North of this island, similar but unsuccessful exploration was performed by *Patino Mining Corp.*

In LEMOINE and OBALSKI townships a large exploration program on Campbell Chibougamau property was initiated by *Metallgesellschaft (Canada) Ltd.* to outline the two promising copper-bearing zones which were discovered three to four years ago, some 6,000 feet south of the shaft of the Henderson mine. The first stage of the program, consisting mostly of drilling, was completed in 1969. The second stage, aimed at underground exploration of the same zones should begin in April 1970, if the option is maintained.

Portage bay, located north of Portage island in ROY township, was surveyed electrically (I. P.) by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* The company report

apporte avoir délimité plusieurs anomalies intéressantes ui seront sûrement explorées par forage. Au cours de été dernier, *Chibougamau Asbestos Ltd.* a extrait dans la erpentinite de l'île Amiante dans le même canton, quelues tonnes de longs fibres d'amiante commandées à orfait par le Lake Asbestos, producteur d'amiante dans es cantons de l'Est.

Brosnan Canadian Mines Ltd. aurait obtenu des aleurs intéressantes en cuivre en forant un métagabbro ffleurant sur sa propriété dans le canton de McKENZIE.

Au sud du lac Chibougamau, dans le canton de QUEYLUS, *Mokta (Canada) Ltd.* a foré sans succès quelues trous sur des anomalies magnétiques au voisinage esquelles des filonets de chalcopyrite et de magnétite vaient déjà été relevés dans des roches felsiques reliées, elon certains, au granite du lac Chibougamau.

Dans le canton de RINFRET, le ministère des Riesses naturelles du Québec a prélevé un échantillon 'environ 30 tonnes sur une zone de magnétite titanifère t vanadifère associée au Complexe anorthositique du lac Doré. Ces échantillons furent expédiés en partie à l'IRSID le France pour établir s'il est possible d'obtenir par voies nagnétiques un concentré de magnétite vanadifère avec n taux acceptable de récupération du fer et du vanaium. Des études préliminaires antérieures auraient indiué la présence d'environ 70,000,000 tonnes de minerai xploitable à ciel ouvert. Les teneurs moyennes en fer et n pentoxyde de vanadium seraient respectivement de 3% et de 0.5%, alors que celle en TiO_2 serait de 9.3%.

Comme mentionné ci-haut, il y a eu près de Chaais, dans le canton de LEVY, des travaux très fructueux ui ont été réalisés conjointement par *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* et *Chiboug Copper Corp. Ltd.* Ceuxi, en effet, ont pu délimiter par forages en surface une one de minerai de cuivre et d'or s'étalant de part et l'autre de leur frontière commune, environ 1 mille au ud-est du puits Robitaille. Cette découverte ouvre d'intéessantes perspectives pour l'exploration locale car pour la remière fois du minerai de cuivre est décelé à l'est de la aille régionale du lac Campbell et pour la première fois galement du minerai de cuivre est trouvé dans une formation autre que le gabbro Ventures, la roche encaissante e toutes les zones de minerai de la mine Opémiska. Les pontes de la nouvelle zone est un métagabbro constiuant la moitié inférieure d'un filon-couche de gabbro tagé situé stratigraphiquement à quelques centaines de ieds au-dessus du filon-couche étagé Ventures dont fait partie le fameux gabbro Ventures. *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* a également exploré divers conducteurs (E-M) localisés en bordure orientale de la rivière Opémisca dans le canton de CUVIER. Les résultats furent ugés très décevants.

the outlining of several interesting anomalies which will certainly be drilled. Last summer, *Chibougamau Asbestos Ltd.* extracted a few tons of long asbestos fibres from the serpentinite of Asbestos island, to comply with a request from Lake Asbestos, an asbestos producer of the Eastern Townships.

Interesting copper assays were obtained by *Brosnan Canadian Mines Ltd.* in drilling a metagabbro outcropping on its McKENZIE township property.

South of Chibougamau lake, in QUEYLUS township, a few holes were drilled without success by *Mokta (Canada) Ltd.* on magnetic anomalies around which stringers of chalcopyrite and magnetite had been observed. They cut felsic rocks believed by some to be associated with the Lake Chibougamau granite.

In RINFRET township the Quebec Department of Natural Resources took a 30-ton sample from a zone of titanium and vanadium-bearing magnetite associated with the Doré Lake anorthositic complex. The samples were shipped in part to IRSID of France to investigate the possibility of obtaining, by magnetic means, a vanadium-magnetite concentrate with a satisfactory recovery of iron and vanadium. Earlier preliminary investigations indicated the presence of 70,000,000 tons of mineralized material available by open pit, with an average grade of 33% iron, 0.5% vanadium pentoxide and 9.3% titanium dioxide.

As mentioned above, very successful work was done in LEVY township, near Chapais, jointly by *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* and *Chiboug Copper Corp. Ltd.* A copper-gold ore zone was outlined by surface drilling on both sides of the mutual boundary of these companies, about one mile southeast of the Robitaille shaft. The discovery opens interesting prospects for local exploration since, for the first time, copper ore was found east of the regional Campbell Lake fault and for the first time also, copper ore is found in some other rock than the Ventures gabbro which is the host for all ore zones at the Opemiska mine. The wallrock of the new zone is a metagabbro which is the lower half of a sill of layered gabbro lying stratigraphically some hundreds of feet above the Ventures layered sill of which the famous Ventures gabbro is a part. *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* also tested various EM conductors along the eastern border of Opemisca river in CUVIER township. Results were very disappointing.

Lac Capisisit – Lac La Trève – Lac Lamarck (Deux Orignaux)

Il y a eu dans cette région deux centres d'activité. L'un d'eux a été créé en quelque sorte par la découverte de cuivre et de zinc faite par *l'Union Minière Explorations & Mining Corp. Ltd. (Umex)* un peu à l'ouest du pont

Capisisit Lake – La Trêve Lake – Lamarck (Deux Orignaux) Lake.

There were two centres of activity in this area. The first one was in a way the result of the copper-zinc discovery made by *Union Minière Explorations & Mining Corp. Ltd. (Umex)* a little west of the bridge over

enjambant la rivière Chibougamau dans les cantons de SAUSSURE et de LA RIBOURDE où des conducteurs avaient déjà été localisés au cours d'un levé aéroporté. La compagnie a effectué des sondages détaillés sur un des gisements. Malgré la vague de piquetage qui s'ensuivit, Umex s'est refusé à tout commentaire depuis lors. Il appert toutefois que la minéralisation est associée à des formations de pyrite-pyrrhotine massive stratiformes et riches en graphite.

L'autre centre d'activité est apparu à l'ouest du lac Renault dans le canton de KREIGHOFF où *Camflo Mines Ltd.*, *Copper Corporation of America* et *Dome Exploration Ltd.* ont exploré par forages une série d'anomalies électriques causées dans chacun des cas par de faibles concentrations de sulfures de fer dans des roches pyroclastiques felsiques. Au nord du même lac des relevés magnétiques ont été exécutés sur des terrains appartenant à *Lake Copper Mines Ltd.*, *Royal Copper Mines Ltd.* et quelques autres sociétés.

Enfin dans le canton de DAINE, *Texmont Mines Ltd.* a commencé à étudier divers conducteurs et indices connus de cuivre et de nickel décelés au voisinage du dyke de diabase du lac la Trêve.

Lac Pusticamica – Lac Bachelor – Lac Opawica

Deux programmes seulement ont été réalisés dans cette région. L'un d'eux, mené par *Umex* dans l'angle sud-ouest du canton de BOYVINET, a conduit a la découverte d'un schiste noir pyriteux dépourvu de métaux usuels. L'autre réalisé par *Dome Exploration Ltd.* au sud du lac Lichen dans le canton de LE TAC a permis à celui-ci d'explorer sans trop de succès un granite faiblement minéralisé en cuivre et ressemblant à certains égards aux fameux "copper porphyries". En tout 6 trous ont été complétés.

Chibougamau river in SAUSSURE and LA RIBOURDE townships where conductors were detected by an airborne survey. Detailed drilling was carried out by the company on one of the deposits. Despite the staking rush which followed, no information was released by Umex. It seems, however, that the mineralization is associated with massive, graphite-bearing formations of stratiform pyrite-pyrrhotite.

The other centre of activity was west of Renault lake in KREIGHOFF township where *Camflo Mines Ltd.*, *Copper Corporation of America* and *Dome Exploration Ltd.* investigated, by drilling a series of electrical anomalies caused in each case by weak concentrations of iron sulfides in felsic pyroclastic rocks. North of the same lake, magnetic surveys were carried out on properties held by *Lake Copper Mines Ltd.*, *Royal Copper Mines Ltd.*, and a few other companies.

Finally, in DAINE township, various conductors and copper-nickel showings were investigated by *Texmont Mines Ltd.* in the vicinity of the Lac la Trêve diabase dike.

Pusticamica Lake – Bachelor Lake – Opawica Lake

Only two programs were carried out in this area. The first one, by *Umex* in the southwest corner of BOYVINET township, led to the discovery of pyritic black schist devoid of base metals. The other one, by *Dome Exploration Ltd.* south of Lichen lake in LE TAC township, resulted in an unsuccessful exploration of a weakly copper-mineralized granite which, in some aspects, may be likened to the prophyry coppers. Six holes altogether were completed.

1970

Environ 75% de toute la recherche minière faite dans le district a été réalisée dans le secteur central.

Lac Opémisca – Lac Chibougamau

Dans cette région on a complété environ 21 programmes dont 9 avec sondages. Une dizaine de ces programmes méritent une attention spéciale.

Campbell Chibougamau Mines Ltd. a effectué quatre programmes de polarisation provoquée sur des claims qui s'échelonnent des Passes Valiquette, à l'extrémité nord du lac Chibougamau, jusqu'à l'île Lefebvre, à l'est de l'île Merrill. Ces claims sont pour la plupart recouverts par les eaux des lacs Chibougamau et aux Dorés et chevauchent le complexe anorthositique du lac aux Dorés. La plupart des anomalies décelées par ces levés ont été vérifiées par sondages (5,878 pieds) mais aucune section à teneur commerciale en cuivre n'a été reconnue. La Campbell Chibougamau qui a récemment fait l'acquisition de terrains entre Kokko Creek et Cedar Bay, incluant l'ancienne propriété de Quebec Chibougamau Goldfields Ltd., a procédé au décapage d'une vaste superficie au nord-ouest du puits de

About 75% of mining exploration in the district was done in the central sector.

Opemisca Lake – Chibougamau Lake

In this area, about 21 programs were completed including 9 with drilling. Some 10 programs are worth special mention.

Campbell Chibougamau Mines Ltd. carried out four induced polarization surveys on claims lining up from Valiquette narrows at the north end of Chibougamau lake to Lefebvre island, east of Merrill island. The larger part of these claims is water-covered by Chibougamau and Dorés lakes and straddles the Dorés lake anorthositic complex. Most of the anomalies detected by the surveys were tested by drilling (5,878 feet) but no commercial copper-bearing sections were obtained. Campbell Chibougamau, which recently acquired ground between Kokko Creek and Cedar Bay, including the old property of Quebec Chibougamau Goldfields Ltd., stripped a large area northwest of the Chibougamau shaft. Three east-west striking small shear zones mineralized with chalcopyrite

Quebec Chibougamau. Trois petites zones cisaillées de direction est-ouest et minéralisées en chalcopyrite ont été mises à découvert. La plus puissante de ces zones est minéralisée localement sur dix pieds de largeur. Le prolongement latéral et vertical de ces zones doit être déterminé par sondages au cours de 1971.

Plus de 15,000 pieds ont été forés sans succès par *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* le long de conducteurs électromagnétiques chevauchant des anomalies magnétiques dans une épaisse séquence volcano-sédimentaire traversant les cantons de DAUBREE, DOLOMIEU et BARLOW. Cette séquence fait également l'objet d'intenses recherches de la part *d'Umex. Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* a de plus foré 12,000 pieds de sondages en surface sur la zone de cuivre et d'or qui s'étend de part et d'autre de la frontière commune entre Opemiska Copper et Chiboug Copper Corp. Ltd. à environ 1 mille au sud-est du puits Robitaille dans le canton de LEVY. En 1971 la compagnie entend poursuivre l'exploration de cette zone en profondeur.

La Bruneau Mining Corporation (1970) compagnie nouvellement issue de la réorganisation de la Bruneau Mines Ltd., a acquis au nord immédiat de la zone minière de Chibougamau un vaste bloc groupant quelque 124 claims et deux concessions minières s'étendant sur une longueur de 6 milles et sur une largeur approximative de 1½ milles dans les cantons de McKENZIE et ROY. Le sous-sol de la propriété est surtout constitué de laves intermédiaires à basiques incluant quelques séquences pyroclastiques. Au cours de l'automne le bloc a été partiellement couvert par des levés géophysiques terrestres et environ 10 trous de sondages ont été implantés. On a l'intention de poursuivre sur une période de 4 à 5 ans un programme d'exploration dont le coût se chiffrerait à près d'un million de dollars. Rappelons qu'au cours de la période allant de février 1966 à mai 1967 la compagnie Bruneau Mines Ltd. a réussi à extraire et à faire usiner 65,820 tonnes de minerai de son gisement situé à environ ½ mille au nord-ouest de la baie Proulx dans le canton de McKENZIE. Les réserves sont de l'ordre de 36,000 tonnes contenant 1.47% de cuivre et 0.02 once d'or par tonne. La minéralisation de cuivre est associée à beaucoup d'épidote et de quartz dans des zones de cisaillement qui recoupent une formation de brèche rhyolitique et des filons-couches de gabbro.

Dans le canton de RINFRET à l'est du lac Chibougamau, le ministère des Richesses naturelles du Québec a poursuivi ses recherches sur la rentabilité de l'extraction du vanadium dans une zone de magnétite titanifère associée au complexe anorthositique du lac Doré. Au cours de l'été le ministère a effectué un levé magnétique détaillé du gisement et complété environ 2,000 pieds de sondages au diamant. Le gisement est maintenant accessible par véhicule depuis que le ministère a prolongé de trois milles une excellente route d'exploitation forestière. Un échantillon de 1,000 tonnes doit être prélevé au début de l'année 1971.

were exposed. The widest zone is locally mineralized across 10 feet. The lateral and vertical extension of these zones will be checked by drilling in 1971.

Over 15,000 feet were drilled, without success, by *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.*, on electromagnetic conductors straddling magnetic anomalies in a thick volcano-sedimentary sequence across DAUBREE, DOLOMIEU, and BARLOW townships. This sequence was also extensively explored by *Umex. Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* also carried out 12,000 feet of surface diamond drilling on the copper-gold zone that straddles the boundary between Opemiska Copper and Chiboug Copper Corp. Ltd., about one mile southeast of the Robitaille shaft in LEVY township. For 1971, a deep test of this zone is planned by the company.

Bruneau Mining Corporation (1970), a newly incorporated company the reorganization of Bruneau Mines Ltd., acquired a large group of 124 claims and two mining concessions, just north of the Chibougamau mining zone. The new property extends for 6 miles over an approximate width of 1½ miles in McKENZIE and ROY townships. It is underlain mostly by intermediate to basic lavas with a few pyroclastic sequences. During the fall, the group was partially covered with ground geophysical surveys, and some 10 holes were drilled. Plans are to carry on over a 4 to 5-year period, an exploration program which might cost up to one million dollars. It may be remembered that from February 1966 to May 1967, Bruneau Mines Ltd. mined and milled 65,820 tons of ore from its orebody located approximately ½ mile northwest of Proulx bay in McKENZIE township. Reserves now stand at 36,500 tons grading 1.47% copper and 0.02 ounce of gold per ton. Copper mineralization is associated with much epidote and quartz in shear zones cutting across a rhyolite breccia and gabbro sills.

In the RINFRET township, the Quebec Department of Natural Resources continued an evaluation of the economic possibility of extracting vanadium from a titanium-bearing magnetite zone associated with the Dorés Lake anorthositic complex. During the summer season, a detailed magnetometer survey of the deposit and about 2,000 feet of drilling were carried out. The deposit is now accessible by car through an excellent lumber company road which was extended 3 miles by the Department. A 1,000-ton sample is to be taken out at the beginning of 1971.

Lac Capisisit – Lac la Trêve – Lac Lamarck

Depuis 1969 *Umex* a complété plus de 40,000 pieds de sondages au diamant dans cette région afin de déterminer la nature de multiples conducteurs électromagnétiques dans une épaisse séquence volcano-sédimentaire qui longe la route de Chibougamau-Senneterre à l'ouest de Chapais. La plupart de ces anomalies sont causées par la présence de formations stratiformes de pyrite et pyrrhotine massives souvent associées à des horizons de schiste noir graphiteux. De faibles indices de plomb et zinc ont été intersectés dans les cantons de DAVOST et KREIGHOFF.

Dans les cantons de DOLOMIEU et de KREIGHOFF une dizaine de compagnies d'exploration qui détiennent des claims piquetés à la suite de la découverte d'Umex ont commencé à effectuer des travaux de reconnaissance et de géophysique.

Talisman Mines Ltd. et *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* ont vérifié par sondage divers conducteurs dans les cantons de DAINE, GUETTARD et LAMARCK, tandis que *Probe Mines Ltd.* a poursuivi des travaux identiques dans le canton de DOLOMIEU.

Lac Pusticamica – Lac Bachelor – Lac Opawica

Dans cette région 6 programmes ont été réalisés et 2 seulement ont comporté des travaux de sondages. *Umex* a effectué des vérifications géophysiques au sol dans les cantons de BOYVINET et LA RONCIÈRE. Un conducteur électromagnétique a été vérifié sans succès dans le canton de GAND par cette même société.

D'autres levés géophysiques ont été effectués à proximité de l'ancienne mine de Coniagas par *North Shore Uranium Corporation* et par *Pudifin and Co.* dans les cantons de LESUEUR et LE TAC respectivement. Près du lac Lichen, dans le canton de LE TAC, *Noranda Exploration Ltd.* conjointement avec *Glencona Explorations Mining Ltd.* ont vérifié par sondages deux anomalies décelées par polarisation provoquée dans un porphyre granitique porteur de chalcopyrite disséminée. Les meilleures intersections ont donné 1.27% de cuivre sur 7.5 pieds et 0.56% de cuivre sur 10 pieds.

Dans un autre domaine de recherche, deux échantillons de rejets ont été expédiés par *Coniagas Mines Ltd.* à l'usine pilote du ministère des Richesses naturelles afin d'en déterminer le pourcentage de zinc, de plomb et d'argent et d'étudier la rentabilité d'un projet de récupération de ces métaux. L'analyse des rejets à indiqué des teneurs de 1.15 once par tonne en argent, de 0.10% en plomb et de 1.4% en zinc. Le rapport fait mention des deux principaux obstacles à la rentabilité d'un tel projet: la teneur relativement basse de ces rejets et la finesse de la blende qui rend sa libération difficile.

Capisisit Lake – La Trêve Lake – Lamarck Lake

Since 1969, *Umex* has completed 40,000 feet of diamond drilling in this area to test a large number of electromagnetic conductors in a thick volcano-sedimentary sequence lying along the Chibougamau-Senneterre highway, west of Chapais. Most anomalies are caused by the occurrence of stratiform formations of massive pyrite and pyrrhotite commonly associated with horizons of black graphitic schist. Low values in lead and zinc were obtained in DAVOST and KREIGHOFF townships.

In DOLOMIEU and KREIGHOFF townships, about 10 exploration companies, owners of claims staked after the discovery by Umex, started reconnaissance and geophysical work.

A drilling test of various conductors was done by *Talisman Mines Ltd.* and *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* in DAINE, GUETTARD, and LAMARCK townships and by *Probe Mines Ltd.* in DOLOMIEU township.

Pusticamica Lake – Bachelor Lake – Opawica Lake

In this area, six programs were completed and only two included drilling. Ground geophysical test work was done by *Umex* in BOYVINET and LA RONCIERE townships. An electromagnetic conductor was tested without success in GAND township by the same company.

Other geophysical surveys were carried out near the former Coniagas mine by *North Shore Uranium corporation* and *Pudifin and Co.* respectively in LESUEUR and LE TAC townships. Near Lichen lake, in LE TAC township; *Noranda Exploration Ltd.* jointly with *Glencona Explorations Mining Ltd.* tested, by drilling, two anomalies detected by induced polarization in a granitic porphyry mineralized with disseminated chalcopyrite. The best intersections were 1.27% copper over 7.5 feet and 0.56% copper over 10 feet.

In another field of research two tailing samples were shipped by *Coniagas Mines Ltd.* to the pilot plant of the Quebec Department of Natural Resources to determine their grade in zinc, lead and silver and study the feasibility of recovering these metals. A grade of 1.15 ounces of silver per ton, 0.10% lead, and 1.4% zinc was obtained for the tailings. The report mentions two main difficulties for the feasibility of this project: the relatively low grade of the tailings and the fine nature of the sphalerite which makes its liberation more difficult.

SECTEUR SUD

1968

Il y eut plus d'activité qu'en 1967 dans la région de rivière O'Sullivan – Lac Surprise en grande partie à cause des travaux de *Sérem Ltée* qui, pour la 2è année, explora la zone de roches vertes qui traverse le canton de DRUILLETTES et longe la ligne de canton Gradis-Drouet. Dans le canton de DROUET, on fora plus de 20 trous. La compagnie a aussi vérifié par des sondages cinq zones magnétiques dans le canton de GRADIS et huit conducteurs dans le canton de DRUILLETTES.

Dans le canton de LESCURE, *Mokta (Canada) Ltd.* a placé des prospecteurs à la recherche de cuivre. Dans la partie centrale nord du canton de LANGLOISERIE, *Golden Shore Minerals Ltd.* rapporte des levés au magnétomètre et EM sur une propriété d'or, où Lake Surprise Mines fit des sondages en 1950.

On fit peu de travail dans la région du lac Wilson – Rivière de l'Aigle. L'été dernier, *Marcel Mineau* a complété un programme d'exploration géophysique et géochimique de deux ans près du lac aux Loutres, dans le canton de BARRY. Dans la partie du canton de BRESSANI, au lac Yvonne, *Canadore Mining and Development Corp.* étudia à nouveau à l'aide du magnétomètre et du scintillomètre, un indice d'uranium dans une pegmatite découvert en 1956 par Barnat Mines. Un indice de nickel dans un gabbro fut jalonné par *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* un peu à l'est du lac Thubière dans le canton de CARPIQUET.

1969

Comme par le passé ce secteur a été le site d'un nombre très limité d'équipes d'exploration.

Golden Shore Mines Ltd. a, dans le canton de LANGLOISERIE, fait quelques nouveaux sondages sur des filons de quartz aurifère visibles près de l'extrémité sud de la baie la plus occidentale du lac Surprise.

Ammak Mines Ltd. s'est contenté de faire un levé électromagnétique sur un bloc de claims voisinants au nord-est le terrain de l'ancienne mine Key Anacon dans les cantons de ROHAULT et LA DAUVERSIÈRE. Dans les deux cas les résultats obtenus paraissent avoir été plutôt décevants.

Falconbridge Nickel Mines Ltd., à la suite d'une découverte de nickel dans un gabbro, a décidé de forer quelques trous sur un conducteur magnétique traversant l'extrémité sud-est du lac Thubière dans le canton de CARPIQUET. Il semble qu'aucune valeur commerciale en cuivre ou nickel n'ait été obtenue dans les carottes.

SOUTHERN SECTOR

1968

The O'Sullivan River – Surprise Lake area was more active than in 1967. Largely responsible for this was *Serem Ltd.* who for a second year carried on exploration of the greenstone belt running through DRUILLETTES township and along the Gradis-Drouet township line. In DROUET township, more than 20 holes were drilled. The company also tested five magnetic zones in GRADIS township and eight conductors in DRUILLETTES township by drilling.

In LESCURE township, *Mokta (Canada) Ltd.* had prospectors looking for copper. In north central LANGLOISERIE township, *Golden Shore Minerals Ltd.* ran magnetometric and E-M surveys over a gold-bearing property, drill-tested in 1950 by Lake Surprise Mines.

Little exploration was done in the Wilson Lake – Rivière de l'Aigle area. Last summer, *Marcel Mineau* completed a two-year program of geophysical and geochemical exploration near Lac aux Loutres in BARRY township. In central BRESSANI, at Yvonne lake, *Canadore Mining and Development Corp.* re-studied, with magnetometer and scintillometer, a uranium showing in pegmatite discovered by Barnat Mines in 1956. A nickel showing in gabbro was staked by *Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.* a little east of Thubière lake in CARPIQUET township.

1969

As usual, a very limited number of exploration parties were active in this sector.

In LANGLOISERIE township, a few holes were drilled by *Golden Shore Mines Ltd.* on gold-bearing veins outcropping near the south end of the easternmost bay of Surprise lake.

Ammak Mines Ltd. carried out only an electromagnetic survey on a group of claims adjoining northeast of the former property of Key Anacon mine, in ROHAULT and LA DAUVERSIERE townships. In both cases, results obtained were apparently disappointing.

Following a nickel discovery in gabbro, *Falconbridge Nickel Mines Ltd.* proceeded with the drilling of a few holes on a magnetic conductor across the southeast end of Thubière lake in CARPIQUET township. It seems that no copper or nickel assays of interest were obtained in the cores.

1970

Dans le voisinage immédiat de l'ancienne mine productrice de Key Anacon, dans le canton de ROHAULT, la *Chibex Mining Corp.*, le successeur d'Ammark Mines Ltd., a procédé à des travaux de géophysique aéroportés et vérifiés au sol par polarisation provoquée. Une campagne de sondages au diamant est actuellement en cours. La société a comme objectif ultime la réouverture de l'ancienne mine de Key Anacon (Chibougamau Explorers Ltd.). De février 1956 à août 1960, Key Anacon a extrait 685,868 tonnes titrant 0.50% de cuivre et 0.22 once d'or par tonne. Au mois de décembre 1959 on estimait les réserves à 324,000 tonnes d'une teneur moyenne de 0.206 once d'or par tonne et de 0.39% de cuivre. Un récent rapport de la nouvelle corporation fait état de 937 tonnes de minerai par pied vertical, sur 800 pieds, ayant des teneurs en cuivre et en or sensiblement égales à celles du minerai déjà extrait par Key Anacon.

Dans le canton de LA DAUVERSIERE, *Hudson Bay Mining & Smelting Co. Ltd.* a procédé au sondage d'anomalies géophysiques repérées dans une séquence de roches sédimentaires en bordure du stock de Dauversière, au sud de ce dernier.

Plus au sud, dans les cantons de PAMBRUN et de CRISAFY, *Noranda Exploration Ltd.* a effectué des travaux de reconnaissance dans des roches métamorphiques basiques et mis à jour quelques indices de cuivre et de nickel.

Dans la région du lac Dada, dans le canton de DROUET, *Sérem Ltée* a implanté sans succès 5 sondages afin de vérifier certaines données obtenues par des sondages antérieurs.

ROUYN-NORANDA*

Pour les besoins de la présentation, nous avons divisé la région de Rouyn-Noranda en trois secteurs: le secteur nord comprend tous les cantons au nord du chemin de fer du CN entre Villemontel et La Reine; le secteur central au sud du chemin de fer inclut les principaux centres miniers de Duparquet-Destor, Duprat-Dufresnoy, Beauchastel, Rouyn-Noranda, Cadillac-Preissac; et le secteur sud est formé principalement du comté de Témiscamingue.

In the immediate vicinity of the former producer Key Anacon, in ROHAULT township, *Chibex Mining Corporation*, successor to Ammark Mines Ltd., carried out airborne geophysical surveys with induced polarization ground followup. The final objective of the company is to reopen the old Key Anacon (Chibougamau Explorers Ltd.) mine. From February 1956 to August 1960, production by Key Anacon was 685,868 tons of ore grading 0.50% copper and 0.22 ounce of gold per ton. At the date of December 1959, reserves were estimated at 324,000 tons grading 0.206 ounce of gold per ton and 0.39% copper. A recent report by the new company refers to 937 tons per vertical foot along a length of 800 feet with grades of copper and gold somewhat similar to that of the ore extracted by Key Anacon.

In LA DAUVERSIERE township, *Hudson Bay Mining & Smelting Co. Ltd.* proceeded with the drilling of geophysical anomalies detected in sedimentary rocks at the margin of the Dauversière stock and south of it.

Farther south, in PAMBRUN and CRISAFY townships, *Noranda Exploration Ltd.* carried out reconnaissance work in basic metamorphic rocks and uncovered a few copper and nickel showings.

In the Dada Lake area, *Serem Ltd.* drilled, without success, 5 holes in DROUET township to test some results obtained in former drilling.

ROUYN-NORANDA*

For convenience of presentation the Rouyn-Noranda area has been divided in three sectors: Northern, being those townships lying north of the Canadian National railway between Villemontel and La Reine; Central, being south of the C.N.R. track and including the main mining centres Duparquet-Destor, Duprat-Dufresnoy, Beauchastel, Rouyn-Noranda, Cadillac-Preissac; and Southern covering mainly the electoral district of Témiscamingue.

Revue générale

1968

Des recherches minières ont été faites sur au moins 100 propriétés dans 44 cantons en 1968. Des documents de travaux de mise en valeur ont été reçus pour 64 relevés géologiques, géophysiques ou géochimiques, et pour 40 projets de sondage se chiffrant à 64,000 pieds. Tous ces chiffres sont moindre que ceux de 1967. La longueur

General review

Mining exploration was done on at least 100 properties in 44 townships during 1968. Assessment work reports were submitted for 64 geological, geophysical, or geochemical surveys and for 40 diamond drilling programs totalling 64,000 feet. All these figures are lower than those of 1967. The total drilling footage is lower because

* D'après les rapports annuels des géologues résidents: J. A. MacIntosh et M. Van de Walle.
From annual reports of the resident geologists: J. A. MacIntosh, M. Van de Walle.

otale des sondages a été inférieure à cause d'une grève ui a interrompu les travaux sur la propriété de Lake Dufault Mines Ltd. Cette société avait contribué pour plus le la moitié des pieds de sondages en 1967. Néanmoins il emble que l'activité minière ait augmenté en 1968, au noins dans les cantons proches du canton de ROUYN.

of a strike which interrupted work on the property of Lake Dufault Mines Ltd. This company was responsible for more than half the footage drilled in 1967. Nevertheless, it seems that mining activity increased in 1968, at least in the townships close to ROUYN township.

1969

L'exploration de surface, d'après les données dispoibles à la fin de l'année, a porté sur au moins 105 proriétés localisées en 48 cantons. Ces chiffres sont à peu rès semblables à ceux de 1968. Les régions les plus ouillées ont été celle entre le canton de Rouyn et le lac Abitibi, principalement pour des gîtes de cuivre-zinc, et elle de la région de Kipawa au Témiscamingue, pour uranium. Mais comme pour l'année précédente plusieurs ociétés, principalement *Soquem, Penarroya Canada Ltée* t *Noranda Exploration Company*, ont fait des travaux mportants dans maints endroits.

Les nouvelles découvertes signalées sont dans le lomaine de l'uranium dans le comté de Témiscamingue, particulièrement celles de *Laduboro Oil Ltd.* et *Sturdy Mines Ltd.* La société *Armore Mines Ltd.* a entrepris l'évauation de son gîte de fer dans les cantons d'ORVILLIERS et de MONTGOLFIER en vue d'une mise en proluction éventuelle.

From data available at year-end, it appears that surface exploration was carried out on at least 105 properties located in 48 townships. This is about the same as last year. The area between Rouyn township and Lake Abitibi and the Kipawa area in Témiscamingue were the most heavily prospected; the former for copper-zinc, the latter for uranium. But, as last year, several companies such as *Soquem, Penarroya Canada Ltée*, and *Noranda Exploration Company* carried out extensive work in widespread areas.

The new discoveries reported are of uranium in Temiscamingue county, particularly those of *Laduboro Oil Ltd.* and *Sturdy Mines Ltd. Armore Mines Ltd.* investigated its iron deposit in ORVILLIERS and MONTGOLFIER townships for possible future production.

1970

La densité des recherches minières en surface est estée à peu près au même niveau qu'en 1969 pour l'ensemble du district. Du point de vue régional on constate un certain ralentissement des travaux d'exploration au Témiscamingue, dans le secteur sud. Ceci peut être attribué en partie à la diminution de l'intérêt pour l'uranium.

The density of surface mining exploration was maintained at about the same level as in 1969 for the whole of the district. Regionally speaking, some slowdown in mining exploration was noted in Temiscamingue, in the Southern sector. This was due partly to less interest in uranium.

Secteur nord

Northern sector

1968

Dans la région de la rivière Turgeon, *Penarroya (Canada) Ltée* a continué ses travaux de géophysique et de géologie et a entrepris des sondages, particulièrement dans les cantons de LAPELTERIE, CARHEIL et LANOUILLIER. Au sud-ouest, *Soquem* a fait des levés de géophysique dans le canton de CASA-BERARDI et des sondages dans les cantons de COLLET et de LABERGE.

Dans la région de Joutel, comme l'an dernier, l'exploration de surface fut assez faible dans la région des mines. *Joutel Copper Mines Ltd.* est responsable d'un levé de polarisation spontanée et d'un peu de sondage tandis que *Grandex Exploration and Investment Co. Ltd.* entreprit des sondages sur une autre propriété du canton de JOUTEL. Des travaux de géophysiques furent rapportés par *Abitibi Asbestos Mining Co. Ltd.* dans le canton de DALET et par *Armore Mines Ltd.* et *Soquem* dans le canton de MONTGOLFIER.

Dans la partie sud du secteur un trou fut foré par *Sullico Mines Ltd.* pour vérifier un sondage de *Morono Copper Mines Ltd.* dans le canton de ROYAL-ROUSSILLON. Les résultats furent décevants. *Soquem* a aussi

In the Turgeon River area, *Penarroya (Canada) Ltée* continued with geophysical and geological work and did some drilling, particularly in LA PELTERIE, CARHEIL and LANOUILLIER townships. To the southwest, *Soquem* carried out geophysical surveys in CASA-BERARDI township and did some drilling in COLLET and LABERGE townships.

In the Joutel area, as last year, surface exploration was minimal in the producing part of the camp. *Joutel Copper Mines Ltd.* carried out an induced polarization survey and some drilling and *Grandex Exploration and Investment Co. Ltd.* undertook drilling on another property in JOUTEL township. *Abitibi Asbestos Mining Co. Ltd.* carried out geophysical surveys in DALET township and *Armore Mines Ltd.* and *Soquem* did geophysical work in MONTGOLFIER township.

In the southern part of the sector a hole drilled by *Sullico Mines Ltd.* to check one drilled by *Morono Copper Mines Ltd.* in ROYAL-ROUSSILLON township was disappointing. *Soquem* also drilled in this township

foré dans ce canton et dans les cantons de CLERMONT et de LASARRE, en plus de levés géophysiques dans les cantons de LIGNERIS et de GUYENNE. *Noranda Exploration Company* et *New Metalore Mining Co.* ont aussi effectué des travaux de géophysique dans la région.

and in CLERMONT and LASARRE and carried out geophysical surveys in LIGNERIS and GUYENNE townships. *Noranda Exploration Company* and *New Metalore Mining Co. Ltd.* also did geophysical work in the area.

1969

Dans la région de la rivière Turgeon, *Penarroya Canada Ltée* continua son programme d'évaluation par sondage dans les cantons de LANOUILLER et de LA PELTRIE.

Dans la région de Joutel-Poirier, *Sudbury Contact Mines Ltd.* fit des sondages dans les cantons de POIRIER et de RAINBOTH, à l'ouest de la zone de sulfures des Mines de Poirier. *Morjean Mines Ltd.* et *Mentor Exploration and Development Co. Ltd.* ont aussi foré dans le canton de POIRIER.

A quelque 100 milles au nord de Rouyn et à environ 20 milles au nord-ouest de Joutel, dans le canton de MONTGOLFIER, *Armore Mines Ltd.* a repris une évaluation de ses gisements de fer estimés à 840 millions de tonnes contenant 24% de fer. Les travaux consistaient en creusage de tranchées, décapage et sondages afin d'obtenir du matériel pour les essais métallurgiques. Cette propriété fut tout d'abord acquise et mise en valeur vers 1956 par la compagnie précédente, Atlin Ruffner Mines (B.C.) Ltd.

Dans la région de Normétal dans les cantons de DESMELOIZES et de PERRON *Kerr Addison Mines Ltd.* a effectué des levés de géophysique et des sondages.

In the Turgeon River area, *Penarroya Canada Ltd* continued its evaluation program by drilling in LANOUILLER and LA PELTRIE townships.

In the Joutel-Poirier area, *Sudbury Contact Mines Ltd.* carried out drilling in POIRIER and RAINBOTH townships, west of the Mines de Poirier sulphide zone. *Morjean Mines Ltd.* and *Mentor Exploration and Development Co. Ltd.*, also drilled in POIRIER township.

A hundred miles north of Rouyn and about 20 miles northwest of Joutel, in MONTGOLFIER township, *Armore Mines Ltd.* continued a reevaluation of its iron deposits, estimated to contain some 840 million tons averaging 24% iron. Work consisted of trenching, stripping and drilling to provide material for metallurgical studies. The property was first acquired and examined about 1956 by the predecessor company, Atlin Ruffner Mines (B.C.) Ltd.

In the Normetal area, in DESMELOIZES and PERRON townships, *Kerr Addison Mines Ltd.* did some geophysical work and diamond drilling.

1970

Dans le canton de MONTGOLFIER, l'étude du gisement de fer de la compagnie *Armore Mines Ltd.* s'est résumée à des tests de laboratoire sur des échantillons prélevés au cours de l'année précédente.

La région de JOUTEL-POIRIER-DALET a suscité un regain d'intérêt depuis qu'il parait probable que la bande rhyolitique de Joutel se continue vers le sud au moins jusqu'au canton de DALET. Celle-ci borderait à l'est la plus grande partie du batholite granitique de Rainboth-Carqueville. Il fut aussi réalisé que les morts-terrains glaciaires étaient plus épais que l'on ne supçonnait d'abord. Ceci a amené à reconsidérer les résultats des travaux géophysiques effectués jusqu'alors. Les principales compagnies actives dans ce secteur sont *Noranda Exploration Co., Rio Tinto Canadian Exploration Ltd.*, le *Groupe Minier Sullivan Ltée, Malartic Hygrade Gold Mines (Quebec) Ltd., etc.*

Des intrusions basiques et ultrabasiques dans le canton de DALET ont également fait l'objet de recherches par les compagnies *Abitibi Asbestos Mines Ltd.*, et *Mount Jamie Mines Ltd.* Cette dernière aurait déjà par sondages trouvé des zones minéralisées en cuivre et nickel.

Dans la région de Normétal, cantons de PERRON et de DESMELOIZES *Kerr Addison Mines Ltd.* a accompli des travaux de géophysique et de sondage près de la mine de Normétal, là où une faible minéralisation de zinc était rapportée. La *Selco Exploration Co. Ltd.* a de son côté couvert une grande étendue de la région avoisinante par des levés aéroportés magnétométriques.

In MONTGOLFIER township, work on the iron deposit of *Armore Mines Ltd.* consisted only of metallurgical tests on samples taken out during last year.

The JOUTEL-POIRIER-DALET area attracted more interest as exploration for a southern extension of the Joutel rhyolite belt, at least into DALET township, was carried out. This belt could border most of the eastern margin of the Rainboth-Carqueville granitic batholith. It was also realized that the glacial overburden in the area is thicker than previously estimated. The results of previous geophysical surveys therefore had to be re-evaluated. The most actve companies in this sector were: *Noranda Exploration Co., Rio Tinto Canadian Exploration Ltd., Sullivan Mining Group Ltd., Malartic Hygrade Gold Mines (Quebec) Ltd.*

Basic and ultrabasic bodies were investigated in DALET township by *Abitibi Asbestos Mines Ltd.*, and *Mount Jamie Mines Ltd.* The latter company had already discovered zones of copper-nickel mineralization.

In the Normetal area, in PERRON and DESMELOIZES townships, geophysical surveys and drilling were carried out by *Kerr Addison Mines Ltd.* near the Normetal Mine, at the site of reported low-grade zinc mineralization. A large area nearby was surveyed by airborne magnetometer by *Selco Exploration Co. Ltd.*

SECTEUR CENTRAL

1968

On rapporte peu de travaux dans la région de Destor-Duparquet.

Dans la région de Duprat-Dufresnoy (Lac Dufault), *Waite Dufault Mines Ltd.* a fait des forages près du lac Duprat dans le canton de DUPRAT, et *Keevil Mining Group Ltd.* a commencé des levés de géophysique sur un groupe de claims obtenu par option de *Nickel Offsets Ltd.* dans la partie nord du même canton. *Noranda Exploration Company* poursuivi son étude du terrain autour des gisements de Waite Amulet par des sondages profonds.

Dans le canton de DUFRESNOY, *Lake Dufault Mines Ltd.* a continué les travaux à l'ouest et au sud du puits No 2 à l'aide de 8 sondeuses forant des trous de 3 à 4,000 pieds. *Kennco Explorations (Canada) Ltd.* abandonna son programme de sondages profonds commencé en 1967, après avoir complété 2 trous. *Soquem*, pour sa part, a pris sous option une grande propriété dans la partie nord du canton. Dans la partie est, *Kerr Addison Mines Ltd.* échantillonna le gisement de cuivre et zinc de Mobrun par 9 trous de sondages qui ont fourni du matériel pour des essais métallurgiques. *Arawak Mines Ltd.* a fait des sondages sur le prolongement sud-est de la zone de Mobrun.

Dans le canton de ROUYN, *Syngenore Explorations* a poursuivi ses sondages sur la propriété de South Dufault Mines Ltd. Les propriétés de *Donalda Mines Ltd. (option Kerr Addison Mines Ltd.)*, *Don-X Mines Ltd.* et *Donrand Mines Ltd. (option Americ Mines Ltd.)* et *Delbridge Mines Ltd.* ont toutes fait l'objet d'études au moyen de levés géophysiques et de sondages. Dans la partie méridionale du canton, *Stanford Mines Ltd.* a examiné par des trous de sondage la propriété Granada anciennement exploitée pour l'or, *Texas Gulf Sulphur Co. Inc.* a poursuivi ses recherches pour l'or sur un groupe de claims situé entre la propriété Granada et la propriété d'Adanac Mining and Exploration Ltd. à l'est.

Dans la partie septentrionale du canton de BEAUCHASTEL, *Noranda Explorations Co. Ltd.* a continué des études géophysiques et des sondages sur des propriétés situées près de l'ancienne mine Halliwell, et *Wasamac Mines Ltd.* a travaillé sur la propriété de Horne Fault Mines. *Tagami Mines Ltd.* a fait 23 courts trous de sondage sur ses claims au sud du filon de l'ancienne mine Elder et a trouvé une petite zone d'or.

North Bordulac Mines Ltd. a terminé ses sondages dans le canton de DASSERAT. *North Bordulac Mines Ltd.* a commencé des sondages sur la propriété de Consolidated Central Cadillac dans le canton de CADILLAC.

CENTRAL SECTOR

Little work was reported from the Destor-Duparquet area.

In the Duprat-Dufresnoy (Lake Dufault) area, *Waite Dufault Mines Ltd.* did some drilling near Duprat lake in DUPRAT township and *Keevil Mining Group Ltd.* started geophysical surveys on a group of claims in the northern part of the same township, optioned from *Nickel Offsets Ltd. Noranda Exploration Company* continued to study the ground surrounding the Waite Amulet deposits by deep drilling.

In DUFRESNOY township *Lake Dufault Mines Ltd.* continued to explore to the west and south of No. 2 shaft using eight drills and holes 3,000 to 4,000 feet deep. *Kennco Explorations (Canada) Ltd.* abandoned its deep drilling program, started in 1967, after completing two holes. *Soquem* optioned a large property in the northern part of the township. In the eastern part *Kerr Addison Mines Ltd.* sampled the zinc-copper deposit of Mobrun Copper Ltd. with 9 drill holes to provide material for metallurgical tests. *Arawak Mines Ltd.* drilled on the southeast extension of the Mobrun zone.

In ROUYN township, *Syngenore Explorations* carried on drilling on the property of South Dufault Mines Ltd. The properties of *Donalda Mines Ltd. (Kerr Addison Mines Ltd. option)*, *Don-X Mines Ltd.* and *Donrand Mines Ltd. (Americ Mines Ltd. option)*, and *Delbridge Mines Ltd.* were all surveyed by geophysics and drilled. In the southern part of the township, *Stanford Mines Ltd.* tested the former gold-producing Granada property by drilling; exploration for gold was done by *Texas Gulf Sulfur Co. Inc.* on a group of claims located between the Granada property and the property of Adanac Mining and Exploration Ltd. to the east.

In the north part of BEAUCHASTEL township, geophysical surveys and drilling were carried out near the old Halliwell mine. *Wasamac Mines Ltd.* did some work on the property of Horne Fault Mines. *Tagami Mines Ltd.* drilled 23 short holes on its claims south of the vein of the former Elder mine and outlined a small gold-bearing zone.

North Bordulac Mines Ltd. completed drilling in DASSERAT township. The same company started drilling on the property of Consolidated Central Cadillac in CADILLAC township.

Texmont Mines Ltd. a exploré un prospect de nickel dans le canton de PREISSAC dans la région de la mine Marbridge. D'autres sociétés ont fait des travaux d'exploration pour le nickel le long des bandes de roches ultramafiques dans le même canton.

A nickel prospect was explored by *Texmont Mines Ltd.* in PREISSAC township, in the area of the Marbridge mine. Other companies did exploration work, for nickel along the belt of ultramafic rocks in the same township.

1969

Dans cette région les principaux travaux ont été faits dans les cantons de DUPARQUET, DESTOR, DUPRAT et ROUYN par les quatre sociétés, *Kerr Addison Mines Ltd., Noranda Exploration Co., Lake Dufault Mines Ltd.* et *Soquem*. Pour la plupart, ces programmes ont été commencés en 1968 ou antérieurement.

Dans le canton de LASARRE, *Stanford Mines Ltd.* rapporte une dizaine de trous de sondage.

Dans le canton de ROQUEMAURE, au sud du lac Abitibi, *Amax Exploration Inc.* a pris un bloc important de claims et a commencé des études géologiques et géophysiques. Cette démarche résulte de trois faits – l'intérêt géologique de la région, l'acquisition par Kerr Addison des terrains au sud-est, et la mise en carte de la géologie du canton de Roquemaure par le ministère en 1968.

Kerr Addison Mines Ltd. a entrepris l'étude de la ceinture de roches volcaniques qui renferment les anciennes mines Lyndhurst et Hunter dans les cantons de DUPARQUET, DESTOR ET POULARIES. Une exploration par sondages d'anomalies géophysiques est en cours depuis l'automne.

Dans les cantons de DUPRAT et DURFESNOY on a commencé l'étude des terrains du *Keevil Mining Group Ltd.* (New Norque et Nickel Offsets) qui entoure la propriété de Lake Dufault Mines Ltd., et *Noranda Exploration Company* continue l'étude de ses terrains autour des gisements de Waite-Amulet. Noranda détient plusieurs autres groupes de claims dans la région dont quatre ont été acquis par suite des anomalies décelées par le levé INPUT fait par le ministère.

Soquem a entrepris une étude géophysique de son groupe important de claims dans la moitié septentrionale du canton de DUFRESNOY. Dans le même canton *Lake Dufault Mines Ltd.* continue son programme de sondages à partir de la surface avec neuf sondeuses. Le but est surtout une étude tectonique et stratigraphique et la recherche de zones d'altérations pouvant indiquer les lentilles de minerai plutôt restreintes qui caractérisent les gites sur leurs terrains.

Dans le canton de ROUYN, *Kerr Addison Mines Ltd.* explore aussi par études géophysiques et par sondages le voisinage de la mine Donalda, à la recherche de gites de sulfures massifs.

Horne Fault Mines Ltd. a repris des sondages sur sa propriété du canton de BEAUCHASTEL.

Dans la région de Cadillac-Preissac *El Coco Explorations (Quebec) Ltd.* a vérifié un conducteur sur le prolongement du gisement d'or et cuivre de Dumagami Mines Ltd. dans le canton de CADILLAC. Huit trous furent forés. Par ailleurs des sondages sont rapportés dans le canton de PREISSAC par *Arawak Mines Ltd., Tantalum*

In this area, most of the exploration was carried out in the townships of DUPARQUET, DESTOR, DUPRAT and ROUYN by the following four companies: *Kerr Addison Mines Ltd., Noranda Exploration Co., Lake Dufault Mines Ltd.*, and *Soquem*. Most of the programs were started in 1968 or earlier.

About 10 diamond drill holes were reported by *Stanford Mines Ltd.* in LASARRE township.

In ROQUEMAURE township, south of Lake Abitibi, a large block of claims was acquired by *Amax Exploration Inc.* and geological and geophysical surveys were initiated. This action was motivated by three factors: geological interest of the area; aquisition by Kerr Addison of claims to the southeast; and geological mapping Roquemaure township by the Department in 1968.

A study of the belt of volcanic rock in DUPARQUET, DESTOR and POULARIES townships, in which are located the former Lyndhurst and Hunter mines, was undertaken by *Kerr Addison Mines Ltd.* Testing of geophysical anomalies was started in the fall.

Exploration of the property of *Keevil Mining Group Ltd.* (New Norque and Nickel Offsets) in DUPRAT and DUFRESNOY townships, which surrounds the property of Lake Dufault Mines Ltd., was initiated. *Noranda Exploration Company* carried on exploration on ground held around the Waite Amulet orebodies. Noranda held several other claim groups in the area, four of which were taken up to follow up anomalies detected by the Department's INPUT survey.

A geophysical survey of a large group of claims in the south half of DUFRESNOY township was undertaken by *Soquem*. In the same township, *Lake Dufault Mines Ltd.* continued a drilling program from the surface with 9 drills. The aim is mainly a tectonic and stratigraphic study and a search for alteration zones which might indicate rather small ore lenses characteristic of the orebodies on their property.

In ROUYN township, the area surrounding the Donalda mine was explored by *Kerr Addison Mines Ltd.* with geophysical surveys and drilling for massive sulfide deposits.

Drilling was resumed on the property of *Horne Fault Mines Ltd.* in BEAUCHASTEL township.

In the Cadillac-Preissac area, *El Coco Explorations (Quebec) Ltd.* tested a conductor in CADILLAC township on the extension of the gold-copper deposit of Dumagami Mines Ltd. Eight holes were drilled. Drilling was also reported in PREISSAC township by *Arawak Mines Ltd., Tantalum Mining Corp. of Canada Ltd.* and *Molybia*

Mining Corp. of Canada Ltd. et *Molybia Mines Ltd.* Plus au sud *Belra Exploration Ltd.* a fait des sondages sur une propriété d'or du canton de BOUSQUET.

Mines Ltd. Farther south, drilling was undertaken by *Belra Exploration Ltd.* on a gold property in BOUSQUET township.

1970

La région des cantons de LAUNAY et TRECESSON a tenu la manchette à la fin de l'année 1970. *Dumont Nickel Corp.* procède à l'exploration intensive d'une intrusion ultrabasique de 4 à 5 milles de longueur. Cette formation était déjà connue auparavant et avait même été explorée pour la recherche de l'amiante. La forte anomalie magnétique causée par cet amas est bien indiquée sur la carte aéromagnétique.

Amas Exploration Inc. a effectué des levés géophysiques dans le canton de ROQUEMAURE et *The Patino Mining Corp.* a fait de même dans le canton de PALMAROLLE.

Dans les cantons de HEBECOURT, DUPARQUET et DESTOR la zone "Wettring-Hunter Lyndhurst" couvre une bande rhyolotique bordant la limite sud ou batholite granitique de Poularies. Cette zone avait suscité un renouveau d'intérêt l'année précédente après la publication par le ministère des Richesses naturelles d'une carte indiquant les résultats du levé aéroporté de géophysiques INPUT et RADIOPHASE. *Kerr Addison Mines Ltd.* est la compagnie la plus engagée dans cette partie de la région. Les sondages ont été la principale activité en 1970. Les recherches ont porté sur les cantons de DESTOR (nord) DUPARQUET (nord) et POULARIES (sud).

Dans la région de Rouyn-Noranda les bandes rhyolitiques entourant les massifs granodioritiques du lac Flavrian et du lac Dufault furent explorées. Dans le canton de DUPRAT, *Noranda Exploration Company* a concentré ses travaux dans la partie est du canton. *Waite Lake Mines Ltd.* rapporte des sondages sur sa propriété. *Anaconda American Brass Ltd.* a effectué des travaux, y inclus des sondages, sur une bande chevauchant les cantons de DUPRAT et DUPARQUET.

Dans le canton de DUFRESNOY, *Soquem*, conjointement avec *Cerro Mining Co. of Canada Ltd.* a achevé son programme d'exploration géophysique et commencé ses travaux de sondages au cours de l'année. *Lake Dufault Mines Ltd.* continue son programme de sondage intensif autour de ses gisements. *Larandona Mines Ltd.* a complété un trou profond de 3,600 pieds sur ses terrains.

Dans le canton de BEAUCHASTEL *Falconbridge Nickel Mines Ltd.* poursuit son programme d'exploration dans sa propriété de *Horne Fault Mines Ltd.* au centre du canton. *Eskimo Copper Mines Ltd.*, par des travaux sur l'ancienne mine Halliwell, aurait réussi à ajouter quelque 20,000 tonnes à la réserve établie de 48,000 tonnes à 1.75% cuivre.

Western-Buff Mines & Oil Ltd. aurait délimité un petit gisement, dit veine No 2, de 125,000 tonnes à 2.35% Cu (jusqu'à 500 pieds de profondeur), sur l'ancienne propriété de Valray Explorations Ltd. dans le sud du canton de BEAUCHASTEL. Ce tonnage s'ajoute à 24,000 tonnes à 3.85% Cu déjà connues par des travaux antérieurs dans la veine No 1. La minéralisation est essen-

The area of LAUNAY and TRECESSON townships was in the limelight at the end of 1970. *Dumont Nickel Corp.* carried on an extensive exploration program for nickel on a 4 to 5 mile long ultrabasic body. The strong magnetic anomaly due to this body is clearly shown on the aeromagnetic map. A very large tonnage of nickel-bearing material was indicated. Samples were taken for metallurgical tests.

Geophysical surveys were carried out by *Amax Exploration Inc.* in ROQUEMAURE township and by *Patino Mining Corp.* in PALMAROLLE township.

In HEBECOURT, DUPARQUET, and DESTOR townships, the Wettring-Hunter-Lyndhurst zone extends along a rhyolitic belt bordering the south edge of the Poularies granitic batholith. This zone was the centre of renewed interest in 1969, following the publication by the Quebec Department of National Resources of a map showing the results of an airborne INPUT and RADIOPHASE survey. *Kerr Addison Mines Ltd.* was the company most involved in this part of the area. Diamond drilling was the main activity in 1970. Work was distributed in DESTOR (north), DUPARQUET (north), and POULARIES (south) townships.

In the Rouyn-Noranda area, the rhyolitic zones around the Lake Flavrian and Lake Dufault granodioritic bodies continued to be explored. In DUPRAT township, exploration work by *Noranda Exploration Company* was concentrated in the east part of the township. Drilling was reported on its property by *Waite Lake Mines Ltd.* *Anaconda American Brass Ltd.* carried out work including drilling on a belt straddling DUPRAT and DUPARQUET townships.

In DUFRESNOY township, *Soquem*, jointly with *Cerro Mining Co. of Canada Ltd.* completed a geophysical survey program and started drilling during the year. *Lake Dufault Mines Ltd.* carried on its extensive drilling program around its orebodies. A deep 3,600-foot hole was drilled by *Larandona Mines Ltd.* on its property.

In BEAUCHASTEL township, *Falconbridge Nickel Mines Ltd.* continued an exploration program on its *Horne Fault Mines Ltd.* property in the central part of the township. Development work on the old Halliwell mine by *Eskimo Copper Mines Ltd.* added 20,000 tons to the already established reserve of 48,000 tons grading 1.75% copper.

A small deposit known as Vein No. 2 containing 125,000 tons averaging 2.35% copper (to a depth of 500 feet) was outlined by *Western-Buff Mines & Oils Ltd.* on the former property of Valray Explorations Ltd. in southern BEAUCHASTEL township. This tonnage does not include 24,000 tons grading 3.85% copper already known from earlier work on vein No. 1. The

tiellement associée à un filon de quartz recoupant des schistes du groupe de Pontiac.

Dans le canton de ROUYN, *Wilco Mining Co. Ltd.* a commencé un nouveau programme de sondages sur sa propriété.

Les cantons de JOANNES et BOUSQUET a fait l'objet de travail d'exploration par *Soquem* et quelques autres compagnies. Ces recherches avaient pour objet la bande volcano-sédimentaire traversant d'est en ouest la partie nord de ces deux cantons. *Silverstack Mines Ltd.* a foré 6 trous d'un total de 2,496 pieds.

Dans le canton de LA PAUSE les compagnies *Falconbridge Nickel Mines Ltd., Le Groupe Minier Sullivan Ltée* et *Jorex Ltd.* ont procédé à des travaux de géophysique, de géologie et de sondage.

L'on peut citer aussi quelques recherches timides vers un type de minéralisation peu étudié jusqu'à présent, par *Malartic Hygrade Gold Mines (Quebec) Ltd.* dans le canton de MONTBEILLARD et par *Union Minière Explorations & Mining Corporation Ltd. (Umex)* dans le canton de SURIMAU. Ce sont des zones de sulfures (Pyrrhotine) se logeant dans des sédiments (schistes de Pontiac) au contact de gros filons-couches ultrabasiques altérés. Ces sulfures contiennent du cuivre et du nickel en concentrations combinées inférieures à 1% mais contiennent localement jusqu'à 2% de zinc.

mineralization is essentially contained in a quartz v crosscutting Pontiac Group schist.

In ROUYN township, a new drilling program v initiated on ground held by *Wilco Mining Co. Ltd.*

Exploration work was carried out by *Soquem* an few other companies in JOANNES and BOUSQU townships. The work was to investigate the belt volcano-sedimentary rocks trending eastwest across north part of these two townships. Six holes were dri by *Silverstack Mines Ltd., The Sullivan Mining Gro* and *Jorex Ltd.*

In LA PAUSE township, *Falconbridge Nickel Mi Ltd., Sullivan Mining Group Ltd.* and *Jorex Ltd.* car out geophysical surveys and drilling.

Preliminary work by *Malartic Hygrade Gold Mi (Quebec) Ltd.* in MONTBEILLARD township and *Union Minière Explorations & Mining Corporation L (Umex)* in SURIMAU township was done on a hithe poorly investigated type of mineralization. This cons of sulfide zones (pyrrhotite) in sedimentary ro (Pontiac schist) at the contact of large altered ultraba sills. The sulfides contain copper and nickel in concent tions of less than 1% combined but locally with up to zinc.

Secteur sud

Le gîte de nickel-cuivre de *Midrim Mining Co. Ltd.* dans le canton de BABY n'a pas été foré en 1968 mais ce canton a continué d'attirer l'exploration dans la région de Ville-Marie – Belleterre.

Dans le canton de DUHAMEL *Sturdy Mines Ltd.* a examiné par des trous de sondages et par décapage un gisement d'amiante affleurant dans la partie sud de l'amas ultramafique au sud-est de Ville-Marie. On a trouvé un peu de fibre assez spectaculaire mais les résultats des sondages semblent avoir été décevants.

Lorraine Mining Co. Ltd. a poursuivi l'exploration de surface sur ses claims dans le canton de GABOURY et ailleurs dans la région. Dans le canton de BLONDEAU le *Girard Lake Syndicate* fait des travaux de mise en valeur sur une découverte de nickel.

Au sud dans le canton de CAMPEAU *North American Refractories Corporation* a commencé les travaux de mise en production de son gîte de disthène. Dans le canton de MAUPASSANT *Canadian Conquest Mines Ltd.* a complété les travaux commencés en 1967 sur un prospect de cuivre. Dix trous de forage totalisaient 2,256 pieds.

Par ailleurs, *Multi-Minerals Ltd.* a foré 11 trous d'une longueur totale de 3,291 pieds dans le canton d'ATWATER pour la recherche d'uranium

Southern sector

1968

The nickel-copper deposit of *Midrim Mining Ltd.* in BABY township was not drilled in 1968 but t township continued to be a centre of interest for explo tion in the Ville-Marie – Belleterre area.

In DUHAMEL township, *Sturdy Mines Ltd.* test by drilling and stripping, an asbestos deposit outcropp in the south part of the ultramafic body southeast Ville-Marie. Some fairly spectacular fibre was found b drilling results were not apparently up to expectations.

Surface exploration was continued by *Lorra Mining Co. Ltd.* on its claims in GABOURY township a at other places in the area. Development work was carri out by *Girard Lake Syndicate* on a nickel discovery BLONDEAU township.

In the southern part, in CAMPEAU township, *No American Refractories Corporation* started work pre ratory to production from its kyanite deposit. MAUPASSANT township, work begun in 1967 by *Ca dian Conquest Mines Ltd.* on a copper prospect w completed; ten diamond drill holes totalling 2,256 f were bored.

Eleven holes, a total of 3,291 feet, were drilled *Multi-Minerals Ltd.* in ATWATER township to test uranium.

1969

Au Témiscamingue, dans la région de Kipawa, des découvertes par *Sturdy Mines Ltd.* et la publication d'une étude géochimique par le ministère ont été les facteurs importants dans le jalonnement de plusieurs milliers de claims dans les cantons de McLACHLIN, BOOTH, VILLEDIEU, ATWATER et des autres cantons au sud. Trois sociétés semblent avoir fait les principaux travaux: *Imperial Oil Enterprises Ltd., Laduboro Oil Ltd.* et *Kipco Uranium Mines Ltd.*

Imperial Oil explore sous option les terrains de *Sturdy Mines Ltd.* et *Talisman Mines Ltd.* dans les environs du lac Grindstone dans les cantons de McLACHLIN et BOOTH. D'après des données publiées, plusieurs zones radioactives d'une longueur allant jusqu'à 8,000 pieds ont été décelées dans les paragneiss. Le programme comprenait des levés aéroportés et terrestres, des tranchées, la cartographie géologique et des trous de sondages.

Laduboro Oil Ltd. détient des claims au sud du lac Sairs, dans le canton de VILLEDIEU. D'après un compte rendu la minéralisation est localisée de façon continue dans des roches sédimentaires, en particulier des gneiss à boitite et à graphite. Des travaux d'exploration en septembre se résumaient à la cartographie, des levés géophysiques et des tranchées. Les teneurs en uranium n'ont pas été publiées.

Kipco Uranium Mines Ltd. détient les claims autour et au sud-est d'un indice d'uranium étudié il y a une dizaine d'années à Hunters Point dans le canton d'ATWATER. Les roches métasédimentaires à graphite sont les zones propices à la minéralisation.

Dans le canton de GUERIN, *Soquem* a terminé un programme de sondage commencé en 1968.

1969

In Temiscamingue county, in the Kipawa area, discoveries by *Sturdy Mines Ltd.* and the publication of a geochemical study by the Department were prime factors in the staking of thousands of claims in McLACHLIN, BOOTH, VILLEDIEU, ATWATER, and other townships to the south. Three companies seem to have been the most active: *Imperial Oil Enterprises Ltd., Laduboro Oil Ltd.*, and *Kipco Uranium Mines Ltd.*

Imperial Oil, explored, under option, the properties of *Sturdy Mines Ltd.* and *Talisman Mines Ltd.* in the vicinity of Grindstone lake in McLACHLIN and BOOTH townships. According to published data, several radioactive zones extending up to 8,000 feet in length were detected in paragneisses. The program included airborne and ground surveys, trenching, geological mapping and diamond drilling.

Laduboro Oil Ltd. held claims south of Sairs lake in VILLEDIEU township. According to a report, the mineralization is widespread and continuous in the sedimentary rocks, particularly in the biotite and graphitic gneisses. By September, exploration work consisting of mapping, geophysical surveys and trenching had been carried out. Uranium tenors were not published.

Kipco Uranium Mines Ltd. held the claims around, and southeast of, a uranium showing explored some ten years ago at Hunters Point in ATWATER township. Graphitic metasedimentary rocks are the favorable zones for mineralization.

In GUERIN township, *Soquem* completed a drilling program initiated in 1968.

1970

Dans les cantons contigus se HALLE et DEVLIN les compagnies *Chimo Gold Mines Ltd.* et *Falconbridge Nickel Mines Ltd.* ont exécuté des travaux de géophysique, de géologie et quelques sondages.

En ce qui concerne le canton de BLONDEAU, les travaux de *Kelly Lake Nickel Mines Ltd.* consistèrent surtout en des études métallurgiques de leur minerai, du gite Conrego Nickel.

Dans le canton de GUILLET, *Texmont Mines Ltd.* a exécuté des levés géophysiques et géochimiques près du lac Sheehan.

Dans le canton de SHEHYN, *Pacific Nickel Mines Ltd.* suite à des indications de la carte géochimique de la région de Kipawa publiée par le ministère des Richesses naturelles a exécuté des levés magnétométriques et géochimiques de détail suivis de sondages. Ceux-ci indiquèrent une légère minéralisation de cuivre et nickel.

Les seuls travaux de recherche pour uranium pendant l'année 1970 ont été effectués par *Ryanor Mining Co. Ltd.* dans le canton de McLACHLIN (levé radiométrique et géochimique) et par *Imperial Oil Enterprises Ltd. (option Sturdy Mines)*. Cette dernière compagnie a foré une vingtaine de trous de petite et moyenne longueur dans leurs claims des cantons de VILLEDIEU, BOOTH et McLACHLIN.

1970

In the adjoining townships of HALLE and DEVLIN, *Chimo Gold Mines Ltd.* and *Falconbridge Nickel Mines Ltd.* carried out geophysical and geological surveys, and some drilling.

In BLONDEAU township, *Kelly Lake Nickel Mines Ltd.* had metallurgical tests run on ore from the Conrego Nickel deposit.

In GUILLET township, geophysical and geochemical surveys were carried out near Sheehan lake, by *Texmont Mines Ltd.*

In SHEHYN township, to follow up indications shown on the geochemical map published by the Department of Natural Resources, *Pacific Nickel Mines Ltd.* carried out detailed magnetic and geochemical surveys and subsequent drilling. A slight copper and nickel mineralization was indicated.

The only exploration work for uranium in 1970 was done by *Ryanor Mining Co. Ltd.* in McLACHLIN township (radiometric and geochemical surveys) and by *Imperial Oil Enterprises Ltd. (Sturdy Mines option)*. The latter company drilled about 20 short and medium-length holes on claims in VILLEDIEU, BOOTH, and McLACHLIN townships.

VAL D'OR – MATAGAMI*

1968

Des sondages et/ou des levés géophysiques ont été complétés sur au moins 123 propriétés en 1968. Sur au moins 94 propriétés on a foré un ou plusieurs trous et 72 propriétés ont été l'objet d'un ou de plusieurs levés de géophysique. Durant l'année précédente on avait fait des travaux sur 90 propriétés dont 61 avaient été forées et 47 avaient été couvertes par la géophysique. Ainsi sur la base du nombre de propriétés travaillées sérieusement il y a eu une augmentation de 27%.

L'augmentation des travaux d'exploration est directement attribuable à la découverte d'un gisement de cuivre sur la propriété de *Naganta Mining & Development Co. Ltd.*, dans le canton de LOUVICOURT par la *Société Québécoise d'Exploration Minière (Soquem)*. Sur cette seule propriété on a fait au cours de l'année plus d'une centaine de trous totalisant plus de 50,000 pieds. La découverte a de plus stimulé les travaux d'exploration qui ont abouti à de nouvelles découvertes par *Beacon Mining Co.* et *Dumont Nickel Corp.* aussi dans le canton de LOUVICOURT.

La propriété de *Beacon Mining Co.* entre la mine de Manitou-Barvue Mines et la propriété de Soquem-Naganta a été fouillée par 38 trous de sondage et a subi plusieurs levés de géophysique durant l'été. Vers la fin du programme on a trouvé une zone minéralisée en cuivre fort intéressante. Il faudra plus de sondage avant de pouvoir déterminer l'importance du gisement. Les travaux se poursuivaient à la fin de l'année.

A l'est des terrains détenus par Soquem on a découvert sur la propriété de *Dumont Nickel Corp.* un autre amas de minéralisation de cuivre qui reste encore à évaluer.

D'autres sociétés particulièrement actives dans la région de Louvicourt comprennent *Mareast Explorations Ltd.* et *Quebec Gold Belt Mines Ltd.* dont le terrain fut pris sous option par McIntyre Porcupine Mines Ltd. et Dome Mines Ltd.

Les travaux d'exploration par *Abitibi Asbestos Mining Co. Ltd.* dans le canton de MAIZERETS entre Amos et Matagami ont augmenté considérablement le tonnage délimité durant un programme de sondage précédent. On a l'intention de foncer un puits pour y retirer un échantillon en vrac.

Une découverte de cuivre-nickel dans la péridotite fut forée par *Consolidated Canadian Faraday Ltd.* dans le canton de VILLEBON, à 30 milles à l'est de Val d'Or. Le gisement est trop petit pour être considéré d'intérêt économique présentement.

* En partie d'après les rapports du géologue résident, M. Latulipe.

VAL D'OR – MATAGAMI*

Drilling and geophysical surveys or both were completed on a least 123 properties in 1968. On at least 94 properties one or several holes were drilled and on 72 one or more geophysical surveys were carried out. In the previous year exploration work was done on 90 properties, 61 of which were drilled and 47 geophysically surveyed. Thus, on the basis of the number of seriously explored properties, there was an increase of 27%.

The discovery of a copper orebody on the property of *Naganta Mining & Development Co. Ltd.* in LOUVICOURT township by the *Quebec Mining Exploration Company (Soquem)* was directly responsible for the increase in exploration work. On this property alone more than 100 diamond drill holes were bored during the year for a total of over 50,000 feet. The discovery also caused an increase in exploration work in the general area which resulted in new discoveries by *Beacon Mining Co.* and *Dumont Nickel Corp.*, also in LOUVICOURT township.

The property of *Beacon Mining Co.*, located between Manitou-Barvue Mine and the property of Soquem-Naganta, was tested by 38 diamond drill holes and by several geophysical surveys during the summer. Towards the end of the program, a very interesting copper mineralization zone was found. More drilling will be necessary before an evaluation of the importance of the deposit can be made. Work was continuing at the year-end.

East of the claims held by Soquem, another copper bearing zone, still to be developed, was discovered on the property of *Dumont Nickel Corp.*

Other particularly active companies in the Louvicourt area included *Mareast Explorations Ltd.* and *Quebec Gold Belt Mines Ltd.*; the latter property was taken under option by McIntyre Porcupine Mines Ltd. and Dome Mines Ltd.

Development work by *Abitibi Asbestos Mining Co. Ltd.* in MAIZERETS township, between Amos and Matagami, resulted in a considerable increase in the tonnage outlined by a previous drilling program. It is planned to sink a shaft to explore the deposit further and to take a bulk sample.

A copper-nickel discovery in peridotite was drilled by *Consolidated Canadian Faraday Ltd.* in VILLEBON township about 30 miles east of Val d'Or. The deposit was found to be too small to be presently considered economically interesting.

* Based in part on the reports of the resident geologist, M. Latulipe.

Un programme de sondages visant à évaluer le gisement S-J sur l'ancienne propriété de Jay Copper dans le canton de DALQUIER fut entrepris par *Conigo Mines Ltd.* Après environ 25,000 pieds de sondages commencés en 1967, on établissait les réserves à 1,863,000 tonnes contenant 1.17% cuivre.

Les découvertes de cuivre dans le canton de TONNANCOURT sur une propriété de *Noranda Exploration Co.* ont été évaluées par une trentaine de trous de sondages d'un total de 7,906 pieds.

Das le domaine de la molybdénite *Moly Hill Mining Corp. Ltd.* a terminé ses travaux dans le canton de LA MOTTE et on a décidé de mettre la propriété en vente.

Plusieurs autres sociétés sont responsables de sondages, notamment *Labrador Exploration (Quebec) Ltd.* dans le canton de COURVILLE, *Sérem Ltée* dans les cantons de CASTAGNIER et BEARN; *Mattagami Lake Mines Ltd.* dans les cantons de GALINEE, DUPLESSIS, CURRIE, GREVET et MOUNTAIN; *Noranda Exploration Co.* dans le canton de SENNEVILLE; *Umex (Union Minière Exploration and Mining Corp. Ltd.)* dans le canton de VILLEBON; *Consolidated Mogador Mines Ltd.* dans le canton de FIEDMONT; *Indian Mountain Metal Mines Ltd.* dans le canton de MALARTIC; *Quebec Manitou Mines Ltd.* dans le canton de BOURLAMAQUE; *Bell Allard Mines Ltd.* dans le canton de DANIEL; *Cominco Ltd.* dans le canton de GALINEE et *Val Nor Explorations Ltd.* dans le canton de LACORNE.

A diamond drilling program to test the S-J zone on the former property of Jay Copper in DALQUIER township was carried out by *Conigo Mines Ltd.* After completing some 25,000 feet of drilling which started in 1967, reserves were estimated at 1,863,000 tons grading 1.17% copper.

Copper discoveries on the property of *Noranda Exploration Co.* in TONNANCOURT township were tested by some 30 diamond drill holes for a total of 7,906 feet.

In the field of molybdenite, development work was terminated by *Moly Hill Mining Corp. Ltd.* in LA MOTTE township and it was decided to offer the property for sale.

Several other companies had drilling programs such as *Labrador Exploration (Quebec) Ltd.* in COURVILLE township; *Serem Ltd.* in CASTAGNIER and BEARN townships; *Mattagami Lake Mines Ltd.* in GALINEE, DUPLESSIS, CURRIE, GREVET and MOUNTAIN townships; *Noranda Exploration Co.* in SENNEVILLE township; *Umex (Union Minière Exploration and Mining Corp. Ltd.)* in VILLEBON township; *Consolidated Mogador Mines Ltd.* in FIEDMONT township; *Quebec Manitou Mines Ltd.* in BOURLAMAQUE township; *Bell Allard Mines Ltd.* in DANIEL township; *Val Nor Explorations Ltd.* in LACORNE township; *Indian Mountain Metal Mines Ltd.* in MALARTIC township and *Cominco Ltd.* in GALINEE township.

1969

Il y a eu une augmentation d'à peu près 40% dans les travaux d'exploration en 1969 comparativement à 1968. Le travail fut concentré surtout dans les cantons de BOURLAMAQUE, LOUVICOURT et VAUQUELIN de la région de Val d'Or. L'activité a donc été assez intense dans la région de Val d'Or, normale dans la région d'Amos-Barraute mais pauvre dans les régions de Malartic et de Matagami. L'augmentation dans la région de Val d'Or est due à la poursuite des travaux entrepris après la découverte de Soquem (mine Louvem) dans le canton de LOUVICOURT en 1968. Sur cette propriété, on estimait les réserves à 467,700 tonnes à 3.23% de cuivre et 91,500 tonnes à 1.98% Cu dans une autre zone. Ces travaux se sont étendus aux cantons avoisinants de BOURLAMAQUE, VAUQUELIN, PASCALIS et SENNEVILLE en 1969. Même si on n'a pas découvert de nouveau gisement commercial on a pu déceler de la minéralisation de cuivre intéressante sur les propriétés de *Dumont Nickel Corp.* et *Ducros Mines Ltd.* dans le canton de BOURLAMAQUE ainsi que sur celle de *Dumont Nickel Corp.* et *Beacon Mining Co.* dans le canton de LOUVICOURT. Sur la propriété de *Dumont Nickel* dans le canton de BOURLAMAQUE, où près de 25,000 pieds de sondage ont été effectués, on a aussi découvert une zone d'or.

Des trous de sondages ont été aussi implantés sur les propriétés de *Quebec Gold Belt Mining Ltd., Clero Mines Ltd., Dauphin Iron Mines Ltd., Courvan Mining Co. Ltd.* dans le canton de LOUVICOURT; *New Formaque Mines Ltd., Barvallée Mines Ltd., Monarch Gold Mines Ltd.* dans

An increase in exploration work of about 40% was recorded in 1969 comparative to 1968. Most of the work was concentrated in BOURLAMAQUE, LOUVICOURT, and VAUQUELIN townships in the Val d'Or area. Activity was, therefore, fairly great in the Val d'Or area, normal in the Amos-Barraute area, and below average in the Malartic and Matagami areas. The increase in the Val d'Or area was due to the continuation of work undertaken after the discovery of *Soquem (Louvem Mine)* in 1968 in LOUVICOURT township. Ore reserves on this property were estimated at 467,700 tons grading 3.23% copper, and 91,500 tons grading 1.98% copper in another zone. Exploration work was extended to the adjoining townships of BOURLAMAQUE, VAUQUELIN, PASCALIS, and SENNEVILLE. Even though no new orebody was discovered, interesting copper mineralization was detected on the properties of *Dumont Nickel Corp.* and *Ducros Mines Ltd.* in BOURLAMAQUE township, and *Dumont Nickel Corp.* and *Beacon Mining Co.* in LOUVICOURT township. A gold zone was also discovered, following almost 25,000 feet of diamond drilling, on the property of *Dumont Nickel* in BOURLAMAQUE township.

Diamond drilling was also carried out on the properties of *Quebec Gold Belt Mines Ltd., Clero Mines Ltd., Dauphin Iron Mines Ltd., Courvan Mining Co. Ltd.*, in LOUVICOURT township; *New Formaque Mines Ltd., Barvallée Mines Ltd., Monarch Gold Mines Ltd.* in BOUR-

le canton de BOURLAMAQUE. Dans ce même canton *Quebec Manitou Mines Ltd.* a entrepris des sondages en vue de vérifier le prolongement de son gisement de 763,254 tonnes contenant 1.26% Cu.

Conigo Mines Ltd. a poursuivi ses travaux dans le canton de DALQUIER et après quelque 40,000 pieds de sondage établissait les réserves ainsi: zone ouest de cuivre: 2,479,000 tonnes à 1.1% Cu et 0.2 once d'argent à la tonne; zone ouest de cuivre et zinc: 486,000 tonnes à 1.4% Cu, 1.4% Zn et 3.5 onces d'argent à la tonne; zone supérieure d'argent: 20,000 tonnes à 4% Zn et 8 onces d'argent; zone de cuivre du puits Jay: 30,000 tonnes à 3.5% Cu et 1 once d'argent.

Des travaux de géophysique et des sondages ont été exécutés sous la direction de *Malartic Gold Fields (Quebec) Ltd.* sur les terrains du canton de DUBUISSON de *Probe Mines Ltd.* Le gisement principal contiendrait 873,000 tonnes titrant 0.288 once d'or à la tonne.

Dans le canton de BARRAUTE, *Consolidated Pershcourt Mining Ltd.* entreprit des sondages sur sa propriété en vue de vérifier le prolongement du gisement de zinc et argent déjà connu. Un travail semblable fut commencé sur la propriété contigue de Frebert Mines Ltd. par *Abitibi Silver Mining Corp., Consolidated Magador Mines Ltd.* fora un trou profond sur sa propriété du canton de FIEDMONT.

Anaconda American Brass Co. Ltd., après un levé électromagnétique par avion, vérifia certaines anomalies dans le canton de TAVERNIER.

Mattagami Lake Mines Ltd. poursuivit ses sondages dans le canton de DUPLESSIS. Parmi d'autres travaux épars, on peut signaler des sondages par *Noranda Exploration Company* et *Greek Canadian Mines Ltd.* dans le canton de PASCALIS, *Soquem* dans les cantons de GREVET et MOUNTAIN et *Billiken Mines Ltd.* dans le canton de VAUQUELIN.

Les activités de la compagnie *Umex* ont gonflé le total des propriétés travaillées avec une exploration massive par géophysique et sondages. Les prix élevés de métaux usuels sont aussi à la base de cette activité accrue.

LAMAQUE township. In the same township, *Quebec Manitou Mines Ltd.* did some drilling to test the extension of its ore deposit consisting of 763,254 tons grading 1.26% Cu.

Conigo Mines Ltd. carried on exploration work in DALQUIER township and, after 40,000 feet of diamond drilling estimated reserves as follows: West Copper zone: 2,479,000 tons grading 1.1% copper and 0.2 ounce of silver per ton; West Copper-Zinc zone: 486,000 tons grading 1.4% copper, 1.4% zinc, and 3.5 ounces of silver per ton; Upper Silver zone: 20,000 tons grading 4% zinc and 8 ounces of silver per ton; Jay Shaft Copper zone: 30,000 tons grading 3.5% copper and 1 ounce of silver.

Geophysical surveys and diamond drilling were carried out under the supervision of *Malartic Gold Fields (Quebec) Ltd.*, on the property of *Probe Mines Ltd.* in DUBUISSON township. The main ore deposit was estimated to contain 873,000 tons grading 0.288 ounce of gold per ton.

In BARRAUTE township, diamond drilling was done by *Consolidated Pershcourt Mines Ltd.* on its property, to test the extension of the already known zinc-silver deposit. Similar work was started on the adjoining property of Frebert Mines Ltd. by *Abitibi Silver Mining Corp.* A deep drill hole was reported by *Consolidated Mogador Mines Ltd.* on its FIEDMONT township property.

Following an airborne electromagnetic survey, *Anaconda American Brass Co. Ltd.* tested some anomalies in TAVERNIER township.

Mattagami Lake Mines Ltd. continued diamond drilling in DUPLESSIS township. Amongst other scattered exploration programs, diamond drilling by *Noranda Exploration Company* and *Greek Canadian Mines Ltd.* in PASCALIS township, by *Soquem* in GREVET and MOUNTAIN townships and by *Billiken Mines Ltd.* in VAUQUELIN township, may be mentioned.

Work by *Umex* contributed substantially to the total number of properties studied with intense exploration by geophysical surveys and diamond drilling. The high price of base metals was also responsible for the increase in activity.

1970

Au moins 142 propriétés minières ont été travaillées en 1970. De celles-ci 118 ont été couvertes par un ou plusieurs levés de géophysique, de géochimie ou de géologie. Au moins 63 propriétés ont été sondées.

La région de Val d'Or comprenant les cantons de BOURLAMAQUE, LOUVICOURT, VAUQUELIN, FIEDMONT et SENNEVILLE a été la plus active. On peut attribuer cette activité à trois raisons majeures:

a) présence de roches favorables à la découverte de gisements de cuivre-zinc;
b) l'intérêt suscité par la découverte de Louvem;
c) le levé "INPUT" du ministère.

On peut compter 31 propriétés sur lesquelles le travail accompli est dû directement au levé "INPUT" du

At least 142 properties were explored in 1970: 118 were covered by one or several geophysical, geochemical, or geological surveys and at least 63 were diamond drilled.

The Val d'Or area including the townships of BOURLAMAQUE, LOUVICOURT, VAUQUELIN, FIEDMONT, and SENNEVILLE was the most active. This activity may be explained by three main factors:

a) presence of rocks favorable to the discovery of copper-zinc orebodies;
b) interest following the discovery of Louvem;
c) the Department INPUT survey.

Work on 31 properties was a direct result of the INPUT survey of the Department. Work on other

ministère. Il y en a sans doute d'autres qui n'ont pas encore rapporté leurs travaux et de plus cette recherche continuera en 1971.

La région a été modérément active mais un peu moins que les années précédentes.

Abitibi Copper Mines Ltd. a commencé des sondages en profondeur sur son gisement du canton de LOUVICOURT évalué selon la compagnie à 1,247,782 tonnes d'une teneur de 0,88% Cu.

Ducros Mines Ltd. a terminé un programme de sondage commencé en 1969 sur sa propriété du canton de BOURLAMAQUE. Près de 20,000 pieds de sondage sont rapportés pour 1969 et 1970.

Dans le canton de DALQUIER, *Conigo Mines Ltd.* compléta son programme de quelque 45,000 pieds de sondages en mars et évaluait son gisement à 3,222,000 tonnes en quatre zones. *Univex Mining Corp. Ltd.* commençait des sondages sur le groupe Faraday dans le canton de VILLEBON.

Dans les cantons de VASSAN et DUBUISSON, *Western Quebec Mines Ltd.* est responsable de 9 trous d'un total de 4,503 pieds après avoir effectué des levés géophysiques.

Bell Allard Mines Ltd. dont le contrôle est détenu par Orchan Mines Ltd. a fait des sondages, dans le canton de GALINEE, sur un groupe de claims au nord-est de la mine à ciel ouvert.

Parmi les programmes dépassant 2,000 pieds de sondages on peut mentionner ceux de: *Canadore Mining & Development Corp. Ltd.* dans le canton de SENNEVILLE; *Newmont Mining Corp. of Canada Ltd.* dans le canton de PASCALIS; *First Orenada Mines Ltd.* et *Hydra Explorations Ltd.* dans le canton de BOURLAMAQUE; *Abitibi Copper Mines Ltd.* dans le canton de SENNEVILLE, et *Sérem Ltée* dans le canton de CASTAGNIER.

LAURENTIDES

La partie du Québec comprise sous le nom de Laurentides comprend le territoire à l'ouest du fleuve Saint-Laurent entre Baie Comeau et Montréal s'étendant à l'ouest à la limite de la zone minière Chibougamau-Noranda. Les roches font partie presque entièrement de la province de Grenville.

Région du Saguenay – Lac Saint-Jean

1968

Un complexe de carbonatite de 1-1/2 mille de diamètre fut découvert par *Soquem* sous un couvert de calcaire du Trenton près de Saint-Honoré dans les cantons de SIMARD et de TREMBLAY. Au cours de l'année on a

properties is not yet reported and the test-work will be continued through 1971.

The area was moderately active but a little less so than in previous years.

Abitibi Copper Mines Ltd. started a deep-drilling test of a deposit estimated by the company to contain 1,247,782 tons grading 0.88% Cu., in LOUVICOURT township.

Ducros Mines Ltd. completed a drilling program started in 1969 on its BOURLAMAQUE township property. Nearly 20,000 feet of drilling were reported for 1969 and 1970.

In DALQUIER township, a program of 45,000 feet of drilling by *Conigo Mines Ltd.* came to a close. A total of 3,222,000 tons in four zones was estimated by the company. Drilling was started by *Univex Mining Corp. Ltd.* on the Faraday Group in VILLEBON township.

In VASSAN and DUBUISSON townships, *Western Quebec Mines Ltd.* drilled 9 holes for a total of 4,053 feet, following geophysical surveys.

Bell Allard Mines Ltd., a wholly-owned subsidiary of Orchan Mines Ltd., carried out drilling in GALINEE township on a group of claims northwest of the open-pit mine.

Some other drilling programs of 2,000 feet or more by the following companies may be mentioned: *Canadore Mining & Development Corp.* in SENNEVILLE township; *Newmont Mining Corp. of Canada Ltd.* in PASCALIS township; *First Orenada Mines Ltd.* and *Hydra Explorations Ltd.* in BOURLAMAQUE township; *Abitibi Copper Mines Ltd.* in SENNEVILLE township; and *Serem Ltd.* in CASTAGNIER township.

LAURENTIAN

The part of the Province covered under the title of Laurentian comprises the ground to the west of the St. Lawrence River lying between Baie Comeau and Montreal and extending west to the borders of the Chibougamau-Noranda mining belt. The rocks are largely those of the Grenville Province.

Saguenay – Lac Saint-Jean area

A carbonatite complex, 1-1/2 miles in diameter, was discovered by *Soquem*, under a cover of Trenton limestone, near St. Honoré in SIMARD and TREMBLAY townships. During the year 14 drill holes were reported

rapporté 14 trous d'un peu plus de 7,000 pieds de longueur totale. Ces sondages ont révélé des teneurs intéressantes en niobium (columbium).

Dans la région de Saint-Siméon sur la Côte Nord, *United Obalski Mining Company Ltd.*, en association avec d'autres sociétés, a foré 12 trous en vue de vérifier une zone de pegmatite uranifère dans le canton de SAGUENAY.

Gaspé Park Mines Ltd. a effectué des travaux de surface et des sondages dans le canton de CALLIERES. *Goldrim Mining Co. Ltd.* est responsable de courts sondages sur une zone radioactive indiquée par scintillomètre dans le même canton.

Au nord du lac Saint-Jean, dans le canton de PELLETIER, *Terra Nova Explorations Ltd.* a vérifié une minéralisation de cuivre dans la pegmatite par 5 trous de sondage d'un total de 1,000 pieds de longueur.

for a total of a little more than 7,000 feet. Interesting niobium (columbium) values were obtained.

In the St. Simeon area on the North Shore, *United Obalski Mining Company Ltd.*, jointly with other companies, drilled 12 holes to test a uranium-bearing pegmatite zone in SAGUENAY township.

Gaspé Park Mines Ltd. carried out surface work and drilling in CALLIERES township. Short holes were drilled by *Goldrim Mining Co. Ltd.* on a radioactive zone detected by scintillometer in the same township.

North of Lake Saint-Jean in PELLETIER township copper mineralization in pegmatite was tested by 5 drill holes totalling 1,000 feet by *Terra Nova Explorations Ltd.*

1969

La mise en valeur du gisement de niobium (columbium) de Saint-Honoré s'est poursuivie au cours de l'année. *Soquem* s'est associé à *Copperfields Mining Corp. Ltd.* et a commencé un programme intensif de sondage en vue d'évaluer le gisement.

The development of the niobium deposit at St. Honoré was continued during the year. *Soquem* in a joint venture with *Copperfields Mining Corp.* started extensive drilling to test the deposit.

1970

Soquem et Copperfields Mining Corp. ont intensifié leur programme d'évaluation du gisement de niobium de Saint-Honoré où les sondages se poursuivaient à la fin de l'année après plusieurs dizaines de mille pieds.

Dans le canton de BOURGET, *Grand Saguenay Mines & Minerals Ltd.* a foré quatre trous d'un total de 1,203 pieds sur sa propriété de fer titané.

Soquem and Copperfields Mining Corp. intensified their evaluation program of the St. Honoré niobium deposit where drilling was continuing at year-end after several tens of thousands of feet.

In BOURGET township, *Grand Saguenay Mines & Minerals Ltd.* drilled four holes totalling 1,203 feet, on its iron-titanium property.

Région de Mont-Laurier

Mont-Laurier area

1968

A la suite de la découverte de pegmatite par *Scandia Mining and Exploration Ltd.* à quelque 70 milles au nord-est de Mont-Laurier dans la région de Sainte-Anne-du-Lac une campagne de jalonnage commença en 1968. Plusieurs sociétés minières furent actives particulièrement *Canadian Johns-Manville Company Ltd.* qui acquit un grand nombre de claims dans les cantons de LEMAN, JOLIETTE 40, 50 et 60 et MONTCALM 61 et 71. Dans le canton de LEMAN, cette société commença un programme de forage sur une pegmatite uranifère à faible pendage. Dans la région de Forrestier, les terrains de Scandia, sous option aux compagnies *United Asbestos Corporation Ltd.*, *Quebec Chibougamau Goldfields Ltd.*, *United Obalski Mining Co. Ltd.* et *Opemisca Explorers Ltd.* ont aussi été l'objet de sondages commencés à la fin de l'année. *Canadore Mining & Development Corp.* commençait aussi à la fin de l'année des sondages sur un terrain dans le canton de MONTCALM 61 détenu conjointement avec *Clero Mines Ltd.* et *Dauphin Iron Mines Ltd.* Enfin *Duncan R. Derry Ltd.* rapporta 3 trous de sondage dans le canton de MONTCALM 71.

Following the discovery of uranium-bearing pegmatite by *Scandia Mining and Exploration Ltd.*, some 70 miles northeast of Mont-Laurier in the Sainte-Anne-du-Lac area, a staking rush started in 1968. Several mining companies were active, particularly *Canadian Johns-Manville Company Ltd.* with claim staking in LEMAN, JOLIETTE 40, 50 and 60, and MONTCALM 61 and 71. In LEMAN township a drilling program was initiated on a low-dipping, uranium-bearing pegmatite. In the Forrestier Lake area ground held by Scandia Mining was optioned to *United Asbestos Corporation Ltd.*, *Quebec Chibougamau Goldfields Ltd.*, *United Obalski Mining Co. Ltd.*, and *Opemisca Explorers Ltd.* and was being drilled at year-end. *Canadore Mining & Development Corp.* also started drilling at the end of the year on a property in MONTCALM 61 township, held jointly with *Clero Mines Ltd.* and *Dauphin Iron Mines Ltd.* Finally, three drill holes are reported by *Duncan R. Derry Ltd.* in MONTCALM 71 township.

1969

Pendant l'année, la région fut le principal centre d'activité au Québec. L'intérêt manifesté en 1968 s'est amplifié et s'est étendu à une vingtaine de cantons. Un nouveau centre s'est aussi développé dans la région plus méridionale de Grand-Remous. A cet endroit *Capri Mining Corporation Ltd.* a mis en valeur par des sondages un gisement à basse teneur en uranium dans le canton de SICOTTE. *Mont-Laurier Uranium Mines Ltd.* a complété 18 trous d'une longueur totale de près de 3,000 pieds dans le canton de MITCHELL.

Dans la région de Sainte-Anne-du-Lac les sondages se sont continués sur la propriété de *Canadian Johns-Manville* dans le canton de LEMAN. En mars la société déclarait avoir délimité 180,000 tonnes à teneur de 0.79 livre d'oxyde d'uranium à la tonne. A la fin de l'année, le total des trous rapportés était de 198 et leur longueur totale de 49,000 pieds.

Dans le canton d'EGAN, *Fano Mining & Exploration Inc.* a vérifié des dykes de pegmatite par 6 trous de sondage d'un total de 1,401 pieds. Les valeurs en uranium et thorium se sont avérées faibles. Dans le même canton la présence de minéraux radioactifs dans des pegmatites fut vérifiée par *Quebec Manitou Mines Ltd.* par 16 trous représentant 4,859 pieds et *Canadore Mining & Development Corp.* a pris une option sur un terrain fouillé pour la molybdénite depuis longtemps et a fait de courts forages près des vieilles tranchées.

Les autres sociétés qui ont rapporté des sondages dans la région de Mont-Laurier sont les suivantes: *Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd.* dans le canton de MONTCALM 61 avec 11 trous et 7,271 pieds; *Canadore Mining & Development Corp.* dans le même canton, avec 16 trous et 2,360 pieds dans un programme commencé en 1968; *Scandia Mining & Exploration* dans le canton de JOLIETTE 60, 12 trous et 691 pieds; et *United Asbestos Corp. Ltd.*, dans le canton de LEMAN.

During the year, the area was the main centre of activity in Quebec. Interest shown in 1968 was intensified and extended to some twenty townships. A new centre was also developed in the Grand-Remous area to the south. Here, *Capri Mining Corporation Ltd.* explored, by drilling, a low-grade uranium deposit in SICOTTE township. *Mont-Laurier Uranium Mines Ltd.* completed 18 diamond drill holes, for a total of close to 3,000 feet, in MITCHELL township.

Drilling was carried on in the Sainte-Anne-du-Lac area on the property of *Canadian Johns-Manville* in LEMAN township. By March, according to a statement by the company, 180,000 tons grading 0.79 pound of uranium oxide per ton were outlined. At year-end, total holes reported were 198 and total length, 49,000 feet.

In EGAN township, *Fano Mining & Exploration Inc.* investigated pegmatite dikes by 6 drill holes for a total of 1,401 feet. Uranium and thorium values were low. In the same township, the presence of radioactive minerals was tested by *Quebec Manitou Mines Ltd.* by 16 drill holes adding up to 4,859 feet. *Canadore Mining & Development Corp.* took under option a molybdenite prospect, worked a long time ago, and drilled short holes near old trenches.

The other companies which reported drilling in the Mont-Laurier area were as follows: *Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd.* in township MONTCALM 61 with 7,271 feet of drilling in 11 holes; *Canadore Mining & Development Corp.* in the same township with 16 holes and 2,360 feet as a continuation of a program begun 1968; *Scandia Mining & Exploration* in JOLIETTE 60 township with 12 holes and 691 feet; and *United Asbestos Corp.* in LEMAN township.

1970

Au cours de l'année l'activité dans la région s'est atténuée.

En mars *Capri Mining Corp. Ltd.*, à la suite d'un programme de sondage, rapportait des réserves de 9,000,000 tonnes contenant 3,800,000 livres d'U_3O_8 sur sa propriété du canton de SICOTTE. La même société a foré 8 trous sur un prospect de cuivre-nickel à quelque 50 milles à l'est de Val d'Or dans le comté de Montcalm sans résultats concluants. Sur une propriété adjacente à celle de Capri Mining, *Clero Mines Ltd.* a foré trois trous à la suite de travaux de surface.

Dans la région de Sainte-Anne-du-Lac, *Scandia Mining* rapporte des sondages de même que *Mont-Laurier Uranium Mines Ltd.* qui commençait une campagne dans les cantons de PERODEAU et de ROCHON en fin d'année. *Vanessa Uranium Mines Ltd.* a foré deux courts trous dans le canton de LEMAN.

Dans le canton d'EGAN, *Quebec Manitou Mines*

During the year, activity slowed down in the area.

In March, as a result of a drilling program, *Capri Mining Corp. Ltd.* reported reserves of 9,000,000 tons containing 3,800,000 pounds of U_3O_8 on its SICOTTE township property. The same company drilled 8 holes on a copper-nickel prospect some 50 miles east of Val d'Or in Montcalm county with inconclusive results. On a property adjoining that of Capri Mining, *Clero Mines Ltd.* drilled three holes after completing surface work.

In the Sainte-Anne-du-Lac area, diamond drilling was reported by *Scandia Mining* as well as by *Mont-Laurier Uranium Mines Ltd.*, the latter began a drilling program in PERODEAU and ROCHON townships at year-end. Two short holes were drilling by *Vanessa Uranium Mines Ltd.* in LEMAN township.

In EGAN townships, 1,800 feet of drilling was

Ltd. rapporte un nouveau programme de sondage de 1,800 pieds sur sa propriété, sans résultat concluant.

Renegade Mines Ltd., en association avec *Golden Briar Mines Ltd.*, a vérifié des anomalies de polarisation provoquées sur une propriété du canton de PAU où une minéralisation de cuivre et nickel était connue.

reported on the property of *Quebec Manitou Mines Ltd.* without significant results.

Renegade Mines Ltd., jointly with *Golden Briar Mines Ltd.*, tested induced polarization anomalies on a property in PAU township where copper-nickel mineralization is known.

Région d'Oka

A la suite de levés aéroportés radiométriques en 1967 et de sondages commencés durant l'année, *Soquem* a découvert un gisement de niobium à Saint-André, à quelque 19 milles à l'ouest d'Oka dans un complexe de carbonatite de 7,000 pieds par 2,300 pieds.

Sur l'île Bizard, près de Montréal *Southern Exploration & Development Corp.* rapporte la présence de kimberlite qu'on explore par des travaux de surface et des sondages pour le compte de Canadian Rock Co. Ltd.

Quebec Columbium Ltd. a foré 3 trous sur sa propriété de la région d'Oka où un gisement de niobium est déjà connu.

Oka area

1968

Soquem discovered a niobium (columbium) deposit by airborne radiometric survey carried out in 1967 and by drilling initiated this year. The deposit is located at St. André, about 19 miles west of Oka, in a 7,000 by 2,300 feet carbonatite complex.

On Ile Bizard, near Montreal, the presence of kimberlite was reported by *Southern Exploration & Development Corp.* It is being explored by surface work and drilling for Canadian Rock Co. Ltd.

Three holes were drilled by *Quebec Columbium Ltd.* on its Oka property where a niobium deposit is already known.

1969

Oka Columbium & Metals Ltd. une filiale de St. Lawrence Columbium & Metals Corp., est responsable de plus de 3,000 pieds de sondage sur son terrain de la SEIGNEURIE DU LAC DES DEUX MONTAGNES. Dans la même région la propriété de *Main Oka Mining Corp.* fut louée à St. Lawrence Columbium qui commença un programme de sondages en octobre. Deux trous furent aussi forés sur la propriété de *Quebec Columbium Ltd.*

Soquem a complété un programme de 19 trous de sondages sur son gisement de columbium de Saint-André.

Oka Columbium & Metals Ltd., a subsidiary of St. Lawrence Columbium & Metals Corp. drilled more than 3,000 feet on its property in the LAC DES DEUX MONTAGNES SEIGNEURY. In the same area the *Main Oka Mining Corp.* property was leased to St. Lawrence Columbium. This company undertook a drilling program in October. Two holes were also drilled on the property of *Quebec Columbium Ltd.*

A program of 19 diamond drill holes was completed by *Soquem* on its Saint-André niobium deposit.

1970

Sur la propriété de *Main Oka Mining Corp.*, adjacente à celle de St. Lawrence Columbium dans la SEIGNEURIE DU LAC DES DEUX MONTAGNES, un programme de 9 trous de sondage fut entreprit totalisant 11,406 pieds. Des travaux souterrains furent menés à partir des galeries de St. Lawrence Columbium. L'évaluation des réserves à la suite de cette étude est de 1,000,000 tonnes à 0.51% Nb_2O_5.

Quebec Columbium Ltd. comme les années précédentes a foré une couple de trous.

On the property of *Main Oka Mining Corp.* adjoining that of St. Lawrence Columbium in LAC DES DEUX MONTAGNES SEIGNEURY a series of 9 holes were drilled totalling 11,406 feet. Underground workings were excavated from the drifts of St. Lawrence Columbium. As a result of this investigation reserves were estimated at 1,000,000 tons grading 0.51% Nb_2O_5.

As in the preceding years, *Quebec Columbium Ltd.* drilled a couple of holes.

Régions diverses

Soquem a commencé l'exploration d'une minéralisation de nickel-cuivre découverte près du lac Edouard dans le canton de BICKERDIKE, comté de Québec, au nord-est de La Tuque. Après 5,914 pieds de sondage guidé par des levés géophysiques on avait localisé une zone minéralisée dans un gabbro.

Après un levé au scintillomètre, *Raejac Explorations Ltd.* a vérifié des anomalies par 3 courts trous de sondage dans le canton d'HUDDERSFIELD, comté de Pontiac.

Various areas

1968

A nickel-copper discovery near Edouard lake in BICKERDIKE township, Quebec county, northeast of La Tuque, was explored by *Soquem*. After completion of 5,914 feet of diamond drilling as a follow up to geophysical surveys, a mineralized zone was outline in gabbro.

Following a scintillometer survey, *Raejac Explorations Ltd.* tested some anomalies by 3 short drill holes in HUDDERSFIELD township, Pontiac county.

Canastota Copper Mines Ltd. continua à évaluer un isement de graphite dans le canton de McGILL comté de apineau, par 12 trous de sondage d'un total de près de ,000 pieds.

Une propriété de fer a reçu l'attention de *Corge- ines Ltd.* dans le canton de CAMERON comté de atineau, avec 4 trous d'un total de 2,701 pieds.

Canastota Copper Mines Ltd. carried on an investigation of a graphite deposit in McGILL township, Papineau county, and drilled 12 holes for a total of close to 2,000 feet.

An iron property was explored with 4 drill holes totalling 2,701 feet by *Corgemines Ltd.* in CAMERON township, Gatineau county.

1969

Soquem a continué l'évaluation de son gisement de ickel-cuivre du canton de BICKERDIKE.

Sur une propriété où quelques zones radioactives nt déjà été fouillées, *Chemalloy Minerals Ltd.* a fait des vés magnétométriques et scintillométriques suivis de 9 ous de sondage d'un total de 2,234 pieds. La propriété situe dans la région de Fort-Coulonge dans le canton de ONTEFRACT, comté de Pontiac. De faibles valeurs en anium et thorium ont été décelées.

Grand Calumet Mining Company Ltd. a fort un trou ertical d'exploration sur l'île GRAND CALUMET, comté Pontiac.

Expo Iron Ltd. a effectué des travaux sur une propriété du canton de HOUDET comté de Pontiac en vue production éventuelle. Un gisement de fer d'une dinine de millions de tonnes déjà mis en valeur a fait objet de levés géophysiques, tests métallurgiques

Soquem continued to test the BICKERDIKE township nickel-copper prospect.

On a property located in the Fort Coulonge area in PONTEFRACT township, Pontiac county, where some radioactive zones had been prospected, magnetometer and scintillometer surveys by *Chemalloy Minerals Ltd.* were followed by 9 drill holes for a total of 2,234 feet. Low uranium and thorium values were obtained.

A vertical exploration hole was drilled by *Grand Calumet Mining Company Ltd.* on GRAND CALUMET island in Pontiac county.

Work preparatory to eventual production was carried out by *Expo Iron Ltd.* on its HOUDET township property in Pontiac county. An iron deposit of some 10 million tons which was already developed was submitted to geophysical surveys, metallurgical tests and drilling.

1970

Soquem a fait l'évaluation de ses travaux des années précédentes sur sa propriété du canton de BICKERDIKE. Six trous de sondage d'un total de 1,632 pieds se sont apportés en 1970.

Expo Iron Ltd. a commencé un nouveau programme sondage sur son gisement de fer du canton de OUDET. L'exploitation du gisement est envisagée par la ompagnie.

Près de Gracefield dans le canton de WRIGHT, omté de Gatineau *Leitch Mines Ltd.* a exploré une minéalisation de zinc associée à de la pyrrhotine dans une olomie du Grenville, à l'aide de six courts trous de son- age.

Soquem studied the results of its previous years' work on its BICKERDIKE township property. Six diamond drill holes for a total of 1,632 feet were drilled in 1970.

A new drilling program was started by *Expo Iron Ltd.* on its HOUDET township property. Exploitation of the deposit is foreseen by the company.

Near Gracefield, in WRIGHT township, Gatineau county, zinc mineralization associated with pyrrhotite in a Grenville dolomite was explored by *Leich Mines Ltd.* with 6 short drill holes.

SUD-EST DU QUÉBEC

Ce secteur comprend la région au sud du fleuve aint-Laurent, notamment les Cantons de l'Est et la aspésie.

antons de l'Est

1968

Dans le canton de WICKHAM, *United Chibougamau opper Corp. Ltd.* a entrepris des travaux de géophysique, éochimie et sondages sur sa propriété où des zones de minéralisation de cuivre sont connues. Vingt trous sont apportés totalisant 3,025 pieds.

SOUTHEASTERN QUEBEC

This sector covers the area south of the St. Lawrence River, including the Eastern Townships and Gaspesia.

Eastern Townships

1968

In WICKHAM township, *United Chibougamau Copper Corp. Ltd.* carried out geophysical and geochemical surveys, and drilling on its property, where zones of copper mineralization are known. Twenty drill holes were submitted for a total of 3,025 feet.

Au cours des travaux de recherches, *Clinton Copper Mines Ltd.* a repéré une nouvelle lentille de 280,000 tonnes à 2.51% Cu, 2.26% Zn, 0.77% Pb, 0.72 once d'argent à la tonne sur sa propriété dans les cantons de CLINTON et MARSTON.

Canadian Johns-Manville Company a approfondi 2 trous et foré 3 autres trous pour un total de 3,654 pieds sur son gisement de cuivre du canton de BROMPTON.

Bartlett Exploration & Investment Co. Ltd. a foré 4 trous sur sa propriété du canton de STRATFORD adjacente à celle de Cupra Mines au nord-ouest.

Dans le domaine de l'amiante, *Terra Nova Explorations Ltd.* a fait 4,688 pieds de sondage en vue d'évaluer sa découverte d'amiante près de Saint-Omer, dans le canton de LAFONTAINE. Par ailleurs, *Federal Wire and Cable Co. Ltd.* est responsable de 2 trous d'une profondeur total de 2,377 pieds dans les cantons de THETFORD et WOLFESTOWN, et *Carey-Canadian Mines Ltd.* d'un trou vertical de 2,036 pieds dans le canton d'ARAGO.

Ducros Mines Ltd. rapporte la découverte de nombreux indices de cuivre en surface sur sa propriété du canton de COLERAINE et un trou de sondage.

Dans le canton de LINGWICK, *Soquem* a commencé un programme de sondage sur une zone pyritisée.

Sur les *claims Ph. Maheux* dans la SEIGNEURIE DES PLAINES le sondage s'est poursuivi et en 1968, 17 trous totalisèrent 4,813 pieds. Ce travail visait à évaluer une minéralisation cuprifère dans des roches volcaniques.

As a result of exploration work, *Clinton Copp Mines Ltd.* outlined a new lens of 280,000 tons gradi 2.51% Cu, 2.26% Zn, 0.77% Pb, 0.72 ounce of silver p ton on its CLINTON and MARSTON townships propert

Canadian Johns-Manville Company deepened 2 hol and drilled 3 other holes for a total of 3,654 feet on i copper deposit in BROMPTON township.

Bartlett Exploration & Investment Co. Ltd. drilled holes on its STRATFORD township property, adjoini that of Cupra Mines to the northwest.

Concerning exploration for asbestos, 4,688 feet diamond drilling were carried out by *Terra Nova Explor tions Ltd.* to test its asbestos discovery near St. Omer, LAFONTAINE township. *Federal Wire and Cable C Ltd.* drilled 2 holes of a total length of 2,377 feet THETFORD and WOLFESTOWN townships and *Care Canadian Mines Ltd.*, one 2,036-foot vertical hole ARAGO township.

The discovery of several surface copper showings reported by *Ducros Mines Ltd.* on its property COLERAINE township. One diamond drill hole w drilled.

In LINGWICK township, *Soquem* initiated a drillin program on a pyritized zone.

Diamond drilling was continued on *Ph. Maheu claims* in the SEIGNIORY DES PLAINES and in 196 17 holes amounted to 4,813 feet. This work was done t test copper mineralization in volcanic rocks.

1969

Un programme important d'évaluation par sondages de gisements de sulfures contenant du cuivre et du zinc était en cours sur la propriété de *Clinton Copper Mines Ltd.* dans les cantons de CLINTON et MARSTON. Ce travail était sous la direction du *Groupe Minier Sullivan* qui détient un intérêt important dans la propriété avec *Dome Mines Ltd.* et *Moneta Porcupine Mines Ltd.* A la fin de l'année, on rapportait un tonnage de 970,000 à 2.1% de cuivre dans les zones C, F et O.

Le Groupe Minier Sullivan Ltée rapportait aussi 3 trous dans les cantons de STRATFORD et PRICE et commençait des sondages souterrains à l'ancienne mine Weedon. De plus, il prit une option sur un terrain détenu par *North Shore Uranium Corp.* dans le canton de GARTHBY. Des travaux géophysiques et 4 courts trous de sondage explorèrent des veines cuprifères dans les roches volcaniques.

H. K. Porter Co. (Can) Ltd. rapporte plusieurs trous de sondage et un levé magnétométriques à la recherche d'amiante dans les cantons d'ASCOT et de WOLFESTOWN.

An important program of drilling investigation the copper and zinc sulfide deposits was continued on th property of *Clinton Copper Mines Ltd.* in CLINTON an MARSTON townships. The work was directed by th *Sullivan Mining Group* which owns a large interest in th property jointly with *Domes Mines Ltd.* and *Monet Porcupine Mines Ltd.* At year-end, the estimated tonnag was 970,000 grading 2.1% copper in zones C, F and O.

The *Sullivan Mining Group Ltd.* reported thre holes in STRATFORD and PRICE townships and bega underground drilling at the old Weedon Mine. Moreove an option was taken on the property of *North Sho Uranium Corp.* in GARTHBY township. Geophysic surveys and 4 short diamond drill holes tested coppe bearing veins in volcanic rocks.

H.K. Porter Co. (Can) Ltd. reports several drill hol and a magnetic survey in a search for asbestos in ASCO and WOLFESTOWN townships.

1970

A la fin d'un programme de 65,050 pieds de forage durant l'année, la société *Clinton Copper Mines Ltd.* rapportait pour 5 lentilles réparties sur une distance de 4 milles un total de 1,800,000 tonnes contenant 2.02% cuivre et 1.54% zinc.

Following the completion of 65,050 feet diamond drilling during the year, *Clinton Copper Mine Ltd.* reported a total of 1,800,000 tons grading 2.02% C and 1.54% Zn in five lenses located along a length of miles.

Un terrain détenu par *Timrod Mining Co. Ltd.* dans prolongement de la zone de Clinton au sud-ouest, dans canton de WOBURN, fut exploré par plus de 4,000 ieds de sondages. Une minéralisation cuprifère a été écelée le long de la zone de cisaillement.

Soquem évalua au cours de l'année un petit gise- ent de cuivre-zinc-argent dans le canton de LINGWICK. u total 13 trous furent soumis représentant 13,528 ieds.

La même Société fit des travaux sur une zone radio- ctive découverte par levé aérien en 1969. Le terrain se ouve dans la SEIGNEURIE DE SAINT-ARMAND près e la frontière américaine. La minéralisation d'uranium se ouve dans une dolomie bréchoïde du Cambrien. On a pporté 12 trous d'un total de 4,992 pieds.

Nouvelle Mining Explorations Ltd. a repris les ravaux sur la propriété Saint-Robert de tungstène- ismuth dans le canton de RISBOROUGH. Un program- ne d'évaluation est commencé.

Pacific Nickel Mines Ltd. effectua un levé de pola- sation spontanée sur une propriété du canton de HESHAM où des indices de cuivre et zinc ont été re- érés.

Les autres sociétés responsables de programmes mités de sondages sont: *Bartlett Exploration & nvestment Co.* dans le canton de STRATFORD. *Les xplorations Terra Nova Ltée* dans le canton de LAFON- AINE, *le Groupe Minier Sullivan Ltée* dans les cantons e PANET et de WEEDON.

Ground held by *Timrod Mining Co. Ltd.* on the southwest extension of the Clinton zone in WOBURN township was investigated by more than 4,000 feet of drilling. Copper mineralization was found along the shear zone.

Soquem tested a small copper-zinc-silver deposit in LINGWICK township during this year. A total of 13,528 feet of drilling in 13 holes were submitted.

The same company did some work on a radioactive zone detected by an airborne survey in 1969. The property is in the SEIGNIORY OF ST. ARMAND near the U.S. border. The uranium mineralization lies in a brecciated dolomite of Cambrian age. Twelve drill holes for a total of 4,992 feet were reported.

Nouvelle Mining Explorations Ltd. resumed work on the St. Robert tungsten-bismuth property in RISBOROUGH township. An evaluation program is under way.

A spontaneous polarization survey was undertaken by *Pacific Nickel Mines Ltd.* in CHESHAM township, where copper and zinc showings were discovered.

Other companies that carried out limited drilling were, *Bartlett Exploration & Investment Co.* in STRATFORD township, *Terra Nova Explorations Ltd.* in LAFONTAINE township and the *Sullivan Mining Group Ltd.* in PANET and WEEDON tonwships.

aspésie

1968

Une nouvelle découverte est signalée par *Mid- atapedia Mines Ltd.* dans le canton de PATAPEDIA près e la frontière du Nouveau Brunswick. Le premier trou a ecoupé 340 pieds de sulfures à 40%. En plus des levés éophysiques et géochimiques, 5 trous totalisant 3,140 ieds ont été forés. Un estimé préliminaire par la com- agnie établit l'amas de sulfures à 4,000,000 tonnes à .25% de cuivre et 0.5 once d'argent par tonne.

Sur le gisement de cuivre de *Sullipek Mines Inc.* ans le canton de LESSEPS, on a commencé le traçage 'une galerie à flanc de coteau en vue d'une meilleure éva- uation. Plus à l'ouest, le long du ruisseau Isabelle, *Les xplorations Terra Nova Ltée* ont exploré par voies chi- iques et électriques (P.S.) une dolomie cuprifère.

Après deux ans de travail de surface incluant levés éophysiques, géologiques et géochimiques, *Osisko Lake lines Ltd.* fora un peu plus de 3,000 pieds en 7 trous sur a propriété du canton de BOISBUISSON. Dans le même anton *La Société d'Exploration et d'Exploitation Minière oisbuisson* détient une propriété conjointement avec *abrador Mining & Exploration Co. Ltd.* à quelque 20 illes au sud de Mont Saint-Pierre. Au cours de l'année 7 rous d'un total de 5,404 pieds furent forés. Dans la ême région des anomalies de polarisation provoquée urent vérifiées par 3 trous de sondage par *Lowlands xploration Ltd.*

Gaspesia

A new discovery by *Mid-Patapedia Mines Ltd.* is reported in PATAPEDIA township near the New Brunswick border. The first hole cut 340 feet of 40% sulfides. Geophysical and geochemical surveys were carried out and 5 holes totalling 3,140 feet were drilled. A preliminary estimate by the company gives 4,000,000 tons grading 0.25% Cu and 0.5 ounce of silver per ton.

The excavation of an adit was started at the copper deposit of *Sullipek Mines Ltd.* in LESSEPS township for a more thorough investigation. More westerly, along Isabelle creek, a copper-bearing dolomite was explored with geochemical and electrical (S.P.) surveys by *Terra Nova Explorations Ltd.*

Following two years of surface exploration, including geophysical, geological and geochemical surveys, *Osisko Lake Mines Ltd.* drilled a little over 3,000 feet in 7 holes on its BOISBUISSON township property. In the same township *La Société d'Exploration et d'Exploitation Minière Boisbuisson* holds, jointly with *Labrador Mining & Exploration Co. Ltd.*, a property located some 20 miles south of Mont Saint-Pierre. During the year 5,054 feet were drilled in 7 holes. In the same area induced polarization anomalies were tested with 3 drill holes by *Lowlands Exploration Ltd.*

Credo Mining Ltd. est responsable de 14 trous de 5,979 pieds dans le canton de LAPOTARDIERE. Parmi les autres sociétés qui ont entrepris des sondages, on signale aussi *Dumont Nickel Corp.* dans le canton de LAPOTARDIERE, *Twin Mountain Uranium Mines Ltd.* avec *Keevil Mining Group Ltd.* dans le canton de BOISBUISSON, *Rio Tinto Canadian Exploration Ltd.* dans le canton de LEMIEUX et *Soquem-Sullico* dans le canton de LESSEPS.

En bordure sud des montagnes Chic-Chos un sondage est rapporté par *Lemire & Coté Mining* sur une propriété dans le canton de JOFFRE.

Dans la partie sud de la Gaspésie, *Soquem* entreprit des sondages après des levés géochimiques près du ruisseau Basket dans le canton de MANN et a réussi à localiser une zone d'altération cuprifère.

Credo Mining Ltd. was credited with 14 holes, c 5,979 feet, in LAPOTARDIERE township. Other com panies which performed drilling were *Dumont Nicke Corp.* in LAPOTARDIERE township; *Twin Mountai Uranium Mines Ltd.* jointly with *Keevil Mining Grou Ltd.* in BOISBUISSON township, *Rio Tinto Canadia Exploration Ltd.* in LEMIEUX township; an *Soquem-Sullico* in LESSEPS township.

On the south border of the Chic-Chocs mountains drilling was reported by *Lemire & Coté Mining* on property in JOFFRE township.

In the southern part of Gaspe, *Soquem* carried ou drilling following geochemical survey near Basket creek i MANN township and localized a copper-bearing alteratio zone.

1969

La recherche minière a un peu diminué en 1969 sauf sur la propriété de *Sullipek Mines Inc.* dans le canton de LESSEPS où 20 trous totalisant 5,047 pieds furent forés à partir de la galerie à flanc de coteau. En même temps 2 trous profonds (3,387 pieds combinés) étaient complétés en surface. Cinq trous de sondages (3,082 pieds) furent forés par *McIntyre Porcupine Mines Ltd.* dans le même canton.

New Calumet Mines Ltd. a complété un sixième trou de sondage sur sa propriété du canton de BOISBUISSON pour vérifier des indices de zinc, plomb et argent.

Le Groupe Minier Sullivan Ltée a effectué des sondages sur sa propriété de Federal Metals Corp. dans le canton de LEMIEUX. Des filons minéralisés de plomb, zinc et cuivre ont été, il y a plusieurs années, mis en valeur par des travaux souterrains.

La Société d'Exploration et d'Exploitation Minière Boisbuisson entreprit un autre programme de sondage dans les cantons de LAPOTARDIERE et de LESSEPS.

Soquem fit l'exploration d'un amas ultrabasique sur une propriété des cantons de BLANCHET et de DE BEAUJEU détenue conjointement avec *Bell Asbestos Mines Ltd.* Les travaux dont 2,151 pieds de sondage se situent dans la région du mont Serpentine.

Un prospect de cuivre dans les cantons de TESSIER et SAINT-DENIS a reçu l'attention des sociétés *Probe Mines Ltd.* et *Golden Briar Mines Ltd.* Des sondages y sont rapportés.

Mining exploration slowed down in 1969 except o the property of *Sullipek Mines Inc.* in LESSEPS townshi where 20 holes drilled from the adit total 5,047 fee Meanwhile, two deep holes (3,387 feet combined) wer completed from the surface. Five holes (3,082 feet) wer drilled by *McIntyre Porcupine Mines Ltd.* in the sam township.

A sixth hole was completed by *New Calumet Mine Ltd.* on its BOISBUISSON township property in order t test zinc, lead and silver mineralization.

The *Sullivan Mining Group Ltd.* carried out drillin on its Federal Metals Corp. property in LEMIEUX town ship. Veins mineralized with lead, zinc, and copper wer developed by underground workings a number of year ago.

Another drilling program was undertaken by *L Société d'Exploration et d'Exploitation Minière Boisbui son* in LAPOTARDIERE and LESSEPS townships.

Soquem explored an ultrabasic body in BLANCHE and DE BEAUJEU townships, on a property held jointl with *Bell Asbestos Mines Ltd.* Work including 2,151 fee of drilling was in the area of Mount Serpentine.

A copper prospect in TESSIER and ST-DENI townships was investigated by *Probe Mines Ltd.* an *Golden Briar Mines Ltd.* Drilling was reported.

1970

En regard de 1969-1970, il y a eu en 1970 une baisse légère du niveau d'exploration en Gaspésie.

Dans le canton de HOLLAND *Gaspé Copper Mines Ltd.*, le producteur local, a réussi, grâce à un programme de forage systématique de surface, à accroître considérablement ses réserves de minerai au Mont Copper. Celles-ci ont en effet passé de 30,000,000 tonnes (fin 1969) à

Compared to 1969, there was a slight decrease i exploration in Gaspe for 1970.

In HOLLAND township, the local producer, *Gasp Copper Mines Ltd.*, through a program of systemati diamond drilling from surface, increased its reserves con siderably at Copper Mountain from 30,000,000 tons a

30,000,000 tonnes; la nouvelle teneur moyenne en cuivre étant de 0.4%. *Les explorations Terra Nova Ltée* ont implanté 9 trous (4,231 pieds) répartis également sur les deux propriétés de la *New Miller Pipe Lines & Mining Exploration Ltd.*, voisines des terrains de la Gaspé Copper Mines.

Un peu au nord du mont Copper, la société *Anaconda American Brass Ltd.* a commencé en décembre 1970 le forage d'un trou de 5,000 pieds sur les terrains de la *Gaspé Métals Ltd.* dans le but d'explorer l'auréole d'altération du lac Porphyre.

Dans la région du gîte Sullipek, dans le canton de LESSEPS, *Les Explorations Terra Nova Ltée* ont conjointement avec *Sullipek Mines Inc.* exploré la zone superficielle du gîte de cuivre Sullipek. Près de 27,000 pieds ont été complétés dont 13,264 sur la propriété appartenant en propre à Terra Nova. Plus à l'est de la rivière Madeleine, *Soquem* a sondé quelques indices de sulfures dans une cornéenne.

A deux milles au nord du lac Madeleine, dans DESLANDES, *Merland Explorations Ltd.* rapporte avoir recoupé une faille par forage.

Sur le dôme du canton de LEMIEUX, *Canex Minerals Ltd.* a foré deux trous près de l'embouchure du ruisseau Berry-Nord. Un peu à l'est de ce point, le long de la route transgaspésienne, *Merland Corporations Ltd.* a exploré à l'aide d'une foreuse la bordure sud du granite du Mont Hogsback.

Dans la région de baie des Chaleurs, *Soquem*, conjointement avec *Penarroya Canada Ltée*, a continué l'évaluation du dépôt de cuivre du ruisseau Basket dans le canton de MANN. Suite à ces travaux (7 trous totalisant 3,017 pieds) et à ceux réalisés en 1968, on calcule avoir délimité 170,000 tonnes titrant en moyenne 0.57% de cuivre. Le long de la faille du Grand Pabos dans les cantons de ROBIDOUX et de REBOUL, *Soquem* a sondé divers indices de cuivre.

the end of 1969 to 230,000,000 tons. The present average grade is 0.4% copper. *Terra Nova Explorations Ltd.* drilled 9 holes (4,231 feet) equally distributed on two properties of *New Miller Pipe Lines & Mining Exploration Ltd.* adjoining Gaspe Copper Mines.

A little north of Copper mountain, *Anaconda American Brass Ltd.* began the drilling of a 5,000-foot hole on the property of *Gaspe Metals Ltd.* in December, to test the Porphyre Lake alteration halo.

In LESSEPS township, the surficial zone of the Sullipek copper deposit was explored by *Terra Nova Explorations Ltd.* jointly with *Sullipek Mines Ltd.* Almost 27,000 feet of drilling were completed, 13,264 of which were on the property held exclusively by Terra Nova. More easterly, near Madeleine river, *Soquem* drilled a few sulfide showings in a skarn.

Two miles north of Madeleine lake, in DESLANDES township, *Merland Explorations Ltd.* intersected a fault dy drilling.

On the LEMIEUX township dome, *Canex Minerals Ltd.* drilled two holes near the mouth of Berry-Nord creek. A little east of there, along the Transgaspesian highway, the south border of the Hogsback Mountain granite was investigated by drilling by *Merland Explorations Ltd.*

In the Chaleurs Bay area, *Soquem* carried on, jointly with *Penarroya Canada Ltée*, an evaluation of the Basket Creek copper deposit in MANN township. As a result of this work (7 drill holes – 3,017 feet) and that of 1968, 170,000 tons grading an average of 0.57% copper were outlined. Along the Grand Pabos fault, in ROBIDOUX and REBOUL townships, *Soquem* drilled a few copper showings.

Chapitre III

MAIN-D'OEUVRE
EMPLOIS ET SALAIRES

Comme l'indique le tableau 29, l'industrie minière est un facteur d'emploi assez considérable. Le nombre des employés oscille selon les années de 30,000 à 34,000.

L'importance de la contribution de l'industrie minière à l'emploi se vérifie surtout au niveau régional. Cette seule activité occupe plus de 6,000 personnes dans les régions de Matagami, Malartic, Val d'Or et Noranda, quelque 2,000 personnes à Chibougamau, et environ 13,000 autres dans les Cantons de l'Est, la Côte Nord, et la Gaspésie.

La majorité des employés sont affectés à l'extraction et à la concentration des minéraux métallifères et des minéraux industriels. De 1968 à 1970, 78% des employés miniers allaient à l'extraction et à la transformation, près de 20% à l'exploitation des carrières, sablières et gravières et un peu plus de 2% à l'exploration par sondages au diamant.

L'importance de l'industrie minière en regard de la main-d'oeuvre est marquée aussi par le niveau des salaires qui est parmi les plus élevés du Québec. Seules les industries du papier, de l'imprimerie, de la métallurgie, et des transports versent des rénumérations supérieures. Le taux horaire moyen du salaire des mineurs est passé de $3.05 en 1968 à $3.25 en 1969 et à $3.50 en 1970. Cette progression a été contrebalancée par une baisse du nombre des emplois et des heures travaillées entre 1968 et 1970.

Le niveau élevé des salaires versés par l'industrie minière s'explique aisément. Le travail exige un haut niveau de qualification. De plus, de nombreuses mines sont situées à l'extérieur des zones de peuplement, souvent en des lieux au climat rigoureux. Enfin les conditions de travail sont dures et non exemptes de risques.

Le tableau 32 regroupe les données relatives au nombre d'emplois, aux salaires et aux heures travaillées sur la base des substances produites par les mines et les carrières.

Chapter III

MAN-POWER
EMPLOYMENT AND WAGES

As indicated in Table 29, the mining industry is a source of considerable employment. The number of employees ranged between 30,000 and 34,000 over the years covered.

The importance of the contribution of the mining industry to employment is especially noticeable at the regional level. This activity alone occupies more than 6,000 persons in the Matagami, Malartic, Val d'Or and Noranda areas, some 2,000 persons in Chibougamau, and about 13,000 others in the Eastern Townships, North Shore and Gaspesia regions.

Most of the employees are engaged in the mining and processing of metal-bearing minerals and of industrial minerals. From 1968 to 1970, 78% of the employees were occupied in the mining and processing of ores, nearly 20% worked in quarries, sand pits and gravel pits and little more than 2% were engaged in diamond drilling.

The importance of the mining industry in respect to employment is also evidenced by the salary level, which is among the highest in Quebec. Only the wages paid in the paper, printing, metallurgy and transportation industries are higher. The average hourly wages paid to miners advanced from $3.05 in 1968, to $3.25 in 1969, and to $3.50 in 1970. This increase was counterbalanced by a decrease in the number of employees and the total hours worked between 1968 and 1970.

The high scale of wages paid in the mining industry is easily explained. The work requires exacting qualification standards. Moreover, many mines are located beyond populated areas, and, in some cases in localities having severe climate. Finally, working conditions are difficult and involve risk.

Data pertaining to the number of employees, wages, and hours worked are given in Tables 29, 30, 31 and are regrouped in Table 32 on the basis of the substances produced in mines and quarries.

TAB. 29

NOMBRE D'EMPLOYÉS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE 1960/1970
NUMBER OF EMPLOYEES IN THE MINING INDUSTRY 1960/1970

Années *Years*	Mines *Mines*	Carrières, sablières, gravières *Quarries, sand pits, gravel pits*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total *Total*
1960	22,439	9,136	670	32,245
1961	22,036	8,266	596	31,898
1962	23,727	9,050	555	33,332
1963	24,360	9,096	661	34,117
1964	24,466	8,851	769	34,086
1965	24,177	8,979	874	34,030
1966	24,410	8,279	903	33,592
1967	24,352	6,481	931	31,764
1968	24,108	6,168	741	31,017
1969	23,555	5,851	653	30,059
1970	23,909	5,374	725	30,008

TAB. 30

SALAIRES DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE 1960/1970
WAGES IN THE MINING INDUSTRY 1960/1970

Années *Years*	Mines *Mines*	Carrières, sablières, gravières *Quarries, sand pits, gravel pits*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total *Total*
1960	99,614,596	20,753,836	2,263,774	112,632,206
1961	105,457,586	20,686,517	2,132,167	120,276,270
1962	115,127,123	22,008,941	2,138,955	139,275,019
1963	120,569,173	24,430,453	3,008,549	148,008,175
1964	132,752,319	26,644,793	3,189,049	157,586,161
1965	129,605,657	27,822,664	3,649,139	161,077,460
1966	141,884,277	30,412,783	4,495,967	176,793,027
1967	150,115,644	27,467,719	3,806,501	181,389,864
1968	163,414,556	28,064,805	4,016,913	195,496,274
1969	170,361,831	28,586,642	4,450,815	203,399,288
1970	183,306,017	28,426,430	4,888,825	216,621,272

TAB. 31

HEURES TRAVAILLÉES DANS L'INDUSTRIES MINIÈRE 1960/1970
HOURS WORKED IN THE MINING INDUSTRY 1960/1970

Années	Mines	Carrières, sablières, gravières	Forage au diamant	Total
Years	*Mines*	*Quarries, sand pits, gravel pits*	*Diamond drilling*	*Total*
1960	46,275,289	13,435,424	1,272,863	60,983,57
1961	48,194,321	12,857,640	1,217,293	62,269,25
1962	49,360,332	13,697,370	1,170,000	64,227,70
1963	50,434,932	14,025,111	1,465,741	65,925,78
1964	51,831,661	14,431,742	1,516,409	67,779,81
1965	51,054,114	14,363,563	1,850,115	67,267,79
1966	51,887,587	14,063,278	1,890,130	67,840,99
1967	52,615,624	11,574,459	1,490,137	65,680,22
1968	51,840,022	10,781,475	1,387,134	64,008,63
1969	50,470,977	10,354,765	1,362,674	62,188,41
1970	50,725,100	9,346,366	1,476,507	61,547,97

SAUVETAGE MINER

Le programme d'entraînement au sauvetage dans les mines, subventionné par l'Association des Mines de Métaux du Québec Inc. et par l'Association des Mines d'Amiante du Québec, a fonctionné dans toute la province sous la surveillance du service de l'Inspection des Mines du ministère des Richesses naturelles.

Le personnel entraîné se distribue comme suit:

	1968	1969	1970	
Nombre de personnes	379	373	375	*Number of persons*
Nombre de mines	35	36	30	*Number of mines*
Certificats décernés	94	66	73	*Certificates granted*

En 1968 débuta pour de bon l'entraînement avec des appareils d'un type nouveau, nommément les appareils Drager BG-174 et OXY-SR-45. Ces appareils respiratoires à oxygène à circuit indépendant sont entièrement automatiques, ce qui en simplifie le maniement et permet de les mettre à la disposition d'un plus grand nombre de mineurs.

Au cours de la période 1968 – 1970, le nombre des postes principaux est demeuré inchangé, mais le nom du poste de Bourlamaque a changé pour celui de poste de Val d'Or. Durant cette même période, les postes secondaires de Lorraine Mining Co. Ltd. et New Calumet Mines Ltd. furent fermés, tandis que deux autres postes étaient établis à Icon Sullivan Joint Venture et à Les Mines Madeleine Ltée. En 1970, les postes de sauvetage se trouvaient aux endroits suivants:

Poste central	Noranda	*Central station*
Poste central	Thetford Mines	*Central station*
Poste central	Val d'Or	*Central station*
Poste secondaire	Campbell Chibougamau Mines Limited	*Sub-station*

MINE RESCUE

The mine rescue training program sponsored by the Quebec Metal Mining Association Inc. and the Quebec Asbestos Mining Association, was active throughout the Province under the supervision of the Inspection of Mines Service of the Department of Natural Resources.

Trained personnel were distributed as follows:

In 1968, training with a new type of apparatus namely the Drager BG-174, and the OXY-SR-45 apparatus, was started for good. These self-contained, oxygen breathing-apparatus are entirely automatic which simplifies their use and makes them available to a greater number of miners.

During the 1968 – 1970 period, the number of central stations remained the same, but the name of the Bourlamaque Station was changed to that of Val d'Or Station. During this same period, the Lorraine Mining Co. Ltd., and the New Calumet Mines Ltd. substations were closed, while new substations were established at Icon Sullivan Joint Venture, and at Madeleine Mines Ltd. In 1970, the rescue stations were located at the following places:

TAB. 32

EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE FRACTIONNEMENT PAR SUSBTANCES

EMPLOYMENT IN THE MINING INDUSTRY BREAKDOWN BY SUBSTANCES

Substances	Nombre d'employés — *Number of employees*			Salaires et gages (milliers dollars) — *Salaries and wages (thousands of dollars)*			Heures de travail (milliers heures) — *Hours worked (thousands of hours)*			*Substances*
	1968	1969	1970	1968	1969	1970	1968	1969	1970	
Cuivre et sous-produits	6,503	6,883	7,411	41,730	46,3[illegible]	53,564	13,984	14,278	15,458	Copper and by-products
Amiante	5,922	6,043	6,088	42,028	47,380	48,545	13,005	14,043	13,480	Asbestos
Fer et titane*	5,675	4,692	4,968	48,239	42,735	48,698	12,697	9,982	10,680	Iron and titanium*
Or	2,257	2,101	1,708	12,030	12,082	10,329	4,700	4,498	3,721	Gold
Pierre calcaire	1,613	1,567	1,405	8,159	8,390	7,987	3,444	3,309	2,935	Limestone
Plomb et zinc	1,521	1,661	1,538	9,549	11,111	11,298	3,253	3,368	3,188	Lead and zinc
Sable et gravier	2,040	1,914	1,772	6,289	6,062	6,027	2,227	2,077	1,788	Sand and gravel
Ciment	943	965	952	6,597	7,110	7,834	2,103	2,137	2,147	Cement
Granite	833	718	682	3,378	3,291	3,651	1,504	1,418	1,419	Granite
Molybdène	523	624	587	2,969	3,509	3,266	1,133	1,319	1,219	Molybdenum
Tourbe	850	718	737	1,928	1,804	1,854	1,314	1,162	1,125	Peat
Produits d'argile	530	553	407	2,773	3,125	2,321	1,104	1,155	811	Clay products
Nickel	97	70	49	489	370	318	154	133	98	Nickel
Grès	155	108	137	652	522	546	306	215	215	Sandstone
Chaux industrielle	158	168	170	911	1,020	1,117	338	343	349	Industrial lime
Quartz et sable industriel	153	157	175	894	885	1,037	368	336	375	Quartz and industrial sand
Niobium	124	170	208	900	1,170	1,617	306	418	470	Niobium
Marbre	53	25	18	214	85	58	93	43	29	Marble
Feldspath	29	27	30	103	118	139	48	50	55	Feldspar
Stéatite et talc	21	30	30	97	135	155	55	69	72	Soapstone and talc
Ardoise et schiste	1	1	1	3	1	3	1		1	Slate and schist
Pétrole	3	3	3	24	23	21	5	4	4	Petroleum
Autres**	272	208	207	1,523	1,438	1,347	480	468	432	Others**
TOTAL	30,276	29,406	29,283	191,479	198,948	211,732	62,622	60,825	60,071	*TOTAL*
Forage au diamant	741	653	725	4,017	4,451	4,889	1,387	1,363	1,477	Diamond drilling
TOTAL	31,017	30,059	30,008	195,496	203,399	216,621	64,009	62,188	61,548	*TOTAL*

* Minerai et concentrés de fer, fer métal de l'industrie du titane, oxyde de titane et agrégats lourds de fer titané.

** Dolomie, brucite, graphite, kaolin, marne, ocre, oxide de fer.

* *Iron and concentrates, iron metal as by-product of titanium industry, titanium oxide, and iron-titanium as heavy aggregate.*

** *Dolomite, brucite, graphite, kaolin, marl, ochre, iron oxide.*

Poste secondaire	Dresser Industries Canada, Limited	*Sub-station*
Poste secondaire	(Canadian Refractories, Mines Division)	
Poste secondaire	Gaspé Copper Mines, Limited	*Sub-station*
Poste secondaire	Icon Sullivan Joint Venture	*Sub-station*
Poste secondaire	Mattagami Lake Mines, Limited	*Sub-station*
Poste secondaire	Mines de Poirier Inc.	*Sub-station*
Poste secondaire	Mines Madeleine Ltée (Les)	*Sub-station*
Poste secondaire	Normetal Mines Limited	*Sub-station*
Poste secondaire	Opemiska Copper Mines (Quebec) Limited	*Sub-station*
Poste secondaire	Orchan Mines Limited	*Sub-station*
Poste secondaire	Patino Mining Corporation (The)	*Sub-station*
	(Copper Rand Mines Division)	
Poste secondaire	St. Lawrence Columbium & Metals Corp. Limited	*Sub-station*

Le concours provincial de sauverage minier, auquel ne participent plus maintenant que six équipes, eut lieu à Noranda en 1969 et à Val d'Or en 1970. A cause de changements dans nos méthodes d'entraînement, il n'y eut point de concours en 1968. Le trophée rattaché à cet évènement fut remporté en 1969 par Quemont Mines Limited et en 1970 par Opemiska Copper Mines (Quebec) Limited.

The provincial mine rescue competition, in which only six teams now participate, was held in Noranda in 1969, and in Val d'Or in 1970. There was no competition held in 1968, because of changes in training methods. The trophy awarded at this event was won by Quemont Mines Limited in 1969, and by Opemiska Copper Mines (Quebec) Limited, in 1970.

ACCIDENTS

Au cours des années 1968, 1969 et 1970, le ministère des Richesses naturelles a reçu des rapports de 4,445, 5,779 et 5,756 accidents respectivement, survenus dans les mines, les carrières, les tourbières, les sablières et gravières du Québec, comparativement à 6,254 accidents en 1967. Ces chiffres comprennent 14 mortalités en 1968 et 16 mortalités en 1969 et le même nombre en 1970. Parmi les accidents non mortels on compte 852 accidents compensables en 1968, 942 en 1969 et 1,127 en 1970.

Le taux d'accidents compensables par million d'hommes-heures travaillées a été de 13.5 en 1968, 15.3 en 1969 et 18.6 en 1970.

Le travail de prévention des accidents s'est continué dans toute la province et a contribué à en maintenir le taux relativement bas. Il reste toutefois que la fréquence des accidents de mines est encore trop élevée et que des efforts de prévention encore plus grands s'imposent auprès des employeurs et des employés de l'industrie minière. Dans ce domaine, Gaspé Copper Mines Limited s'est vu décerner le trophée John T. Ryan pour avoir obtenu la fréquence d'accidents la plus basse en 1968, soit 1.97 accidents par million d'hommes-heures. Lake Dufault Mines Limited remporta ensuite ce trophée en 1969 et en 1970 avec une fréquence de 4.99 et 2.4 accidents par million d'hommes-heures.

Nombre et taux d'accidents

Les tableaux 33, 34 et 35 donnent le nombre d'accidents survenus dans les mines, carrières et ateliers au cours de la période 1960-1970. Ils donnent aussi le taux d'accidents par million d'hommes-heures travaillées.

ACCIDENTS

During 1968, 1969 and 1970, the Department of Natural Resources received respectively 4,445, 5,779 and 5,756 reports on accidents that occurred in the mines, quarries, peat-bogs, sand pits and gravel pits of Quebec, compared to 6,254 similar reports in 1967. These totals include respectively 14 fatal accidents in 1968, 16 fatal accidents in 1969 and the same number in 1970. Among the non-fatal accidents there were 852 compensable accidents in 1968, 842 in 1969, and 1,127 in 1970.

The rate of compensable accidents per million man-hours worked was 13.5 in 1968, 15.4 in 1969, and 18.6 in 1970.

Accident prevention work was continued throughout the province and contributed to maintaining the accident rate at a relatively low level. However, the accident frequency is still too high and greater efforts to prevent them rest with the employers and employees of the mining industry. In this field, Gaspe Copper Mines Limited was presented the John T. Ryan trophy for having the lowest accident frequency rate in 1968, which was 1.97 accidents per million man-hours worked. Lake Dufault Mines Limited then won this trophy in 1969 and in 1970 with frequency rates of 4.99 and 2.4 accidents per million man-hours.

Number and rate of accidents

Tables 33, 34 and 35 give the number of fatal and non-fatal accidents that occurred in mines, quarries and plants during the period of 1960-1970. They also give the rate of accidents per million man-hours worked.

Causes des accidents

Accidents mortels

Le tableau 36 donne la fréquence des causes d'accidents mortels au cours de la période 1968-1970 dans les mines, carrières et ateliers. La liste des victimes fait l'objet du tableau 37.

Causes of Accidents

Fatal Accidents

Table 36 gives the frequency of causes of fatal accidents during the period from 1968 to 1970 in mines, quarries and plants. The list of victims is given in Table 37.

TAB. 33

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS LES MINES ET ATELIERS CONNEXES

NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN MINES AND RELATED PLANTS

Années	Millions hom. hres	Acc. mortels *Fatal accidents*		Acc. non-mortels *Non-fatal accidents*	
		Nombre (2)	Taux (2)/(1)	Nombre (3)	Taux (3)/(1)
Year	*Millions of man-hours (1)*	*Number (2)*	*Rate (2)/(1)*	*Number (3)*	*Rate (3)/(1)*
1960	47.548	17	0.37	659	13.9
1961	45.993	13	0.28	621	13.5
1962	46.816	18	0.38	610	13.0
1963	47.495	9	0.19	649	13.7
1964	47.965	17	0.35	778	16.2
1965	47.148	7	0.15	946	20.0
1966	48.092	20	0.42	902	18.7
1967	47.752	13	0.28	975	19.8
1968	51.840	12	0.23	605	11.7
1969	50.471	12	0.24	719	14.3
1970	50.725	14	0.28	895	17.6

TAB. 34

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS LES CARRIÈRES ET ATELIERS CONNEXES

NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN QUARRIES AND RELATED PLANTS

Année	Millions hom. hres (1)	Acc. mortels *Fatal accidents*		Acc. non-mortels *Non-fatal accidents*	
		Nombre (2)	Taux (2) (1)	Nombre (3)	Taux (3) (1)
Year	*Millions of man-hours (1)*	*Number (2)*	*Rate (2)/(1)*	*Number (3)*	*Rate (3)/(1)*
1960	13.435	4	0.29	168	12.5
1961	12.858	6	0.47	201	15.6
1962	13.697	2	0.15	165	12.0
1963	14.025	2	0.14	173	12.4
1964	14.432	6	0.42	104	7.2
1965	14.364	6	0.42	259	18.0
1966	14.063	3	0.21	256	18.1
1967	11.574	2	0.17	248	21.4
1968	10.781	2	0.19	247	23.8
1969	10.355	4	0.39	223	21.5
1970	9.346	2	0.22	232	25.0

TAB. 35

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS L'ENSEMBLE DES MINES, CARRIÈRES ET ATELIERS

NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN ALL THE MINES, QUARRIES AND PLANTS

Année	Millions hom. hres (1)	Accidents mortels et non mortels *Fatal and non-fatal accidents*	
		Nombre (2)	Taux (2)/(1)
Year	*Millions of man-hours (1)*	*Number (2)*	*Rate (2)/(1)*
1960	60.983	848	13.9
1961	58.861	841	14.3
1962	60.513	795	13.1
1963	61.319	833	13.6
1964	62.395	905	14.5
1965	61.512	1,218	19.8
1966	62.155	1,181	19.0
1967	59.326	1,208	20.4
1968	64.009	866	13.5
1969	62.188	958	15.4
1970	61.548	1,143	18.6

TAB. 36

CAUSES DES ACCIDENTS MORTELS DANS LES MINES

CAUSES OF TAFAL ACCIDENTS

CAUSES	1968					1969					1970					CAUSES
	Au fond *Underground*	Au jour *Surface*	Ciel-ouvert *Open-pit*	Ateliers *Workshops*	TOTAL	Au fond *Underground*	Au jour *Surface*	Ciel-ouvert *Open-pit*	Ateliers *Workshops*	TOTAL	Au fond *Underground*	Au jour *Surface*	Ciel-ouvert *Open-pit*	Ateliers *Workshops*	TOTAL	
MINES																
Asphyxie						1				1						Asphyxiation
Chute de personne	2				2	1			1	2	2				2	Fall of person
Chute de roche	6				6	4		1		5	5				5	Fall of rock
Eboulement de roche ou autre objet	1		1		2						3				3	Slide of rock or other object
Explosifs						1				1						Explosives
Forage													1		1	Drilling
Machinerie et outils				1	1									1	1	Machinery and tools
Roche ou objet projeté	1				1											Flying rock or object
Roulage et transport						1		1		2						Haulage and transportation
Pelle mécanique ou grue											1				1	Mechanical shovel or crane
Divers						1				1	1				1	Miscellany
	10		1	1	12	9		2	1	12	12		1	1	14	
CARRIÈRES/*QUARRIES*																
Chute de personne									2	2						Fall of person
Eboulement de roche ou autre objet												1			1	Slide of rock or other object
Machinerie et outils				1	1											Machinery and tools
Roulage et transport							1			1		1			1	Haulage and transportation
Pelle mécanique ou grue		1			1		1			1						Mechanical shovel or crane
		1		1	2		2		2	4		2			2	
TOTAL MINES ET CARRIÈRES/*TOTAL MINES AND QUARRIES*																
	10	1	1	2	14	9	2	2	3	16	12	2	1	1	16	

TAB. 37

VICTIMES D'ACCIDENTS MORTELS — VICTIMS OF FATAL ACCIDENTS

1968

Victimes *Victims*	Cause de l'accident *Cause of accident*	Endroit *Place*
Fernand Fortier, conducteur de chargeur mécanique/*mechanical loader operator*, 25/1/68	Eboulement de terrain/*Slide of ground*	A. Simard Inc. (Mattagami Mines Ltd.). Partie inférieure de l'excavation à ciel ouvert/*Floor of open-pit stripping operation*
J. Zub, mineur/*miner*, 8/1/68	Chute de roche/*Fall of rock*	Noranda Mines Limited. Chantier du pilier 21-C, mine Horne/*21-C Pillar stope, Horne Mine*
Joseph Emile Bélanger, mineur/*miner*, 27/2/68	Chute de roche/*Fall of rock*	Campbell Chibougamau Mines Ltd. Montage 11-4, niveau 1,100 pieds, division Cedar Bay/*11-4 Raise, 1,100 ft. level, Cedar Bay Division*
Denis Bernier, aide de chantier d'abattage/*Stope helper* 3/4/68	Enseveli dans un chantier/*Buried in rock in a mill-hole*	Solbec Copper Mines Limited. Chantier 5-82-84/*Stope*
Raoul P. Romain, mineur/*miner*, 11/5/68	Chute de roche/*Fall of rock*	New Calumet Mines Ltd. Chantier 2153/*Stope*
Raymond St-Jean, mineur/*miner*, 25/5/68	Chute de personne/*Fall of Person*	Wasamac Mines Ltd. Montage 1100/*Raise*
Denis Lacasse, conducteur de chargeur mécanique/*mechanical shovel operator*, 8/6/68	Ecrasé par un chargeur/*Crushed by a loader*	Tourbière Champlain Ltée Terrain à bâtiments de la tourbière/*Building site – peat plant*
John Bernadus Ten Have, mineur/*miner*, 18/6/68	Frappé par une roche/*Struck by a piece of rock*	Lamaque Mining Company Ltd. Chantier d'abattage 19-N-22/*Stope*
Julien Roy, aide préposé à la cage/*cage tender helper*, 21/6/68	Chute de personne/*Fall of rock*	Normetal Mines Ltd. Puits No 4/*Shaft*
Roger Messier, ajusteur mécanique/*mechanical fitter*, 8/7/68	Happé par une courroie de convoyeur/*Caught by conveyor belt*	Canadian Johns-Manville Co. Ltd. Convoyeur N/*Conveyor*
Guy Huard, mineur/*miner*, 27/9/68	Chute de roche/*Fall of rock*	The Patino Mining Corporation. Chantier 14-62-2, Division Copper Rand/*14-62-2 Stope, Copper Rand Division*
Henri Lavoie, surveillant du broyeur à glaise/*clay crusher operator*, 28/9/68	Pris dans un broyeur/*Caught in a crusher*	East Angus Brick & Tile Inc. Chambre de broyage/*Crusher room*
Marcel Dubois, mineur/*miner*, 7/12/68	Chute de roche/*Fall of rock*	Solbec Copper Mines Limited. Chantier 3-89-91/*Stope*
Léonidas Tremblay, boiseur/*timberman*, 13/12/68	Chute de roche/*Fall of rock*	Sigma Mines (Quebec) Limited. Galerie 1605 ouest/*1605-West drift*

1969

Robert Venne, préposé à la pelleteuse mécanique/*mucking machine operator*, 5/3/69	Chute de personne/*Fall of person*	Cadillac Moly Mines Limited. Grille du niveau 450/*level grizzly*
Antonio Roy, conducteur de pelles mécaniques/*shovel operator*, 20/3/69	Chute de roche/*Fall of rock*	Asbestos Corporation Limited. Gradin 575, exploitation à ciel ouvert, mine Normandie/*575 bench, open pit – Normandie mine.*
Michel Perrault, journalier/*labourer*, 2/4/69	Chute de personne/*Fall of person*	Ciment Indépendant Inc., Joliette. Atelier de concassage/*Crushing plant*
Paul Dutil, mineur/*miner* 12/5/69	Empoisonnement par l'oxyde de carbone/*Poisoning by carbon monoxide*	Preissac Molybdenite Mines Limited. Chantier d'abattage 5-9-11-N/*Stope*
Robert Valois, préposé à la cage/*cage-tender*, 13/5/69	Coincé entre loco et cage/*Caught between loco and cage*	Campbell Chibougamau Mines Ltd. Recette 1,900 pieds du puits Cedar Bay/*Cedar Bay Shaft, 1,900-ft. level station*
Clermont Rancourt et Mike Frelas, mineurs/*miners*, 23/5/69	Chute de roche/*Fall of rock*	Noranda Mines Limited. Chantier d'abattage 25-E-P, mine Horne/*25-E-P stope, Horne mine*
Jude Thiffault, préposé au concasseur/*crusher operator*, 24/5/69	Chute d'objet et de personne/*Fall of material and fall of person*	Carrière Marchand Limitée. Atelier de concassage/*Crushing plant*
Wilbrod Guitard, contremaître suppléant/*spare shift-boss*, 24/6/69	Explosion et chute de personne/*Explosion and fall of person*	Mattagami Lake Mines Limited. Sous-niveau 600 M-34, cheminée à minerai 750-M-34/*600 M-34 sub-level; 750 M-34 mill hole*

Gilbert Vaillancourt, conducteur de chargeurs mécaniques/*mechanical loader operator*, 21/8/69	Collision entre une foreuse et un tracteur/*Collision between drilling machine and tractor*	Quebec Cartier Mining Company. Exploitation à ciel ouvert/*Open-pit*
Camille Bergeron, aide-mineur/*miner's helper*, 25/8/69	Chute de roche/*Fall of rock*	Wright-Hargreaves Mines Ltd. Wasamac Mine No 2, chantier 709/*Wasamac No. 2 Mine, 709 stope*
Jean Bordeleau, aide-mineur/*miner's helper*, 18/9/69	Chute de roche/*Fall of rock*	Wright-Hargreaves Mines Ltd. Wasamac Mine No 2, chantier 710/*Wasamac No. 2 Mine, 710 stope*
Robert Fortin, orienteur dans la sablière/*truck spotter in sand pit*, 26/9/69	Ecrasé par un camion/*Crushed by a truck*	Francon Limitée. Sablière de St-Eugène/*St-Eugène Sand Pit*
Bernd Boerger, chef d'équipe/*Shaft leader*, 4/10/69	Blessé par la descente d'un skip/*Injured by descending skip*	The Cementation Co. (Canada) Limited. Puits de la mine Penhale, Asbestos Corp. Ltd./*Shaft, Penhale Mine*
Edmond Hébert, mineur/*miner*, 17/10/69	Chute de roche/*Fall of rock*	Campbell Chibougamau Mines Ltd. Chantier 7-34, Division Henderson/*7-34 stope, Henderson Division*
Edgar Marchand, contremaître/*foreman* 20/10/69	Chute de chargeur/*Fall of loader*	Carrière Marchand Ltée. Carrière/*Quarry*
Joseph Tardif, conducteur de chargeurs mécaniques/*mechanical loader operator*, 10/12/69	Ecrasé par un chargeur mécanique/*Crushed by a mechanical loader*	Compagnie Miron Limitée. Carière/*Quarry*

1970

Clément Boily, boiseur/*timberman*, 7/1/70	Chute de roche/*Fall of rock*	Mattagami Lake Mines Limited. Galerie du concasseur 960/*960 crusher room access drift*
Hermel Gagnon, mineur/*miner* 10/2/70	Coincé entre mur et treuil/*Caught between wall and slusher hoist*	Campbell Chibougamau Mines Ltd. Chantier d'exploitation 7-28, division Henderson/*7-28 stope Henderson Division*
Lauréat Vachon, conducteur de perforatrices/*drill operator*, 12/3/70	Vêtements pris dans une tige de foreuse/*Clothing caught by drill steel*	Asbestos Corporation Limited. Exploitation a ciel ouvert Mine King-Beaver/*Open-pit*
Marcel Carrier, préposé aux grilles/*grizzly man*, 20/3/70	Frappé par une roche et chute de personne/*Struck by a rock and fall of person*	Bell Asbestos Mines Limited. Grille No 19, galerie 609/*No. 19 grizzly, 609 grizzly drift*
Paul Gagné, mineur/*miner*, 5/4/70	Chute de roche et chute de personne/*Fall of rock and fall of person*	Ross-Finlay Limited. (La Société Minière Weedon Limitée). Cheminée d'aérage/*Ventilation raise*
Oscar Jean, aide au préposé la cage/*cage-tender's helper*, 8/4/70	Chute de minerai/*Fall of ore*	Groupe Minier Sullivan Ltée. Division Solbec. Puits/*Shaft Solbec Division*
Whedan, E. Baker, préposé aux broyeurs/*ball mill operator*, 14/4/70	Ecrasé dans un broyeur/*Crushed in a rod mill*	Gaspé Copper Mines Limited. Concentrateur/*Concentrator*
Octave Pelletier, conducteur de pelleteuse mécanique/*mucking machine operator*, 23/7/70	Enseveli sous des roches, coup de charge/*Buried in rock, rock burst*	East Malartic Mines Limited. Galerie intermédiaire 26-36 No 1/*26-36 No. 1 sub-drift*
Léonard Pauzé, contremaître en chef/*mine captain*, 1/8/70	Eboulement de roches/*Slide of rock*	Ross-Finlay Ltd. (Campbell Chibougamau Mines Ltd.) Henderson No 2. Trémie de décantation 1710/*Settling sump, Henderson No. 2*
Laurent Paul Gagné, mineur/*miner*, 17/9/70	Chute de roches/*Fall of rock*	Preissac Molybdenite Mines Limited. Chantier 2-S-3/*Stope*
Jacques St-Jean, mineur/*miner*, 1/10/70	Chute de personne/*Fall of person*	Ross-Finlay Ltd. (The Patino Mining Corp.) Cheminée à minerai du puits Copper Rand No 4/*Ore-pass, Copper Rand No. 4 shaft*
Wilfrid Montmigny, contremaître/*Foreman*, 15/10/70	Enseveli sous un éboulis de sable/*Buried by slide of sand*	J.-L. Carrière & Fils Ltée. Sablière Roland Ellyson/*Sand pit*
Roger Lemieux, foreur/*driller*, 15/10/70	Ecrasé par un camion/*Crushed by a truck*	Dominion Lime (Div. Spancrete Ltd.). Carrière/*Quarry*
Marcel Boucher, mineur/*miner*, 26/10/70	Chute de personne/*Fall of person*	Noranda Mines Ltd. Mine Horne. Cheminée à minerai No 4/*Ore-pass*
Joseph-Alphonse Boutin, mineur/*miner*, 4/11/70	Ecrasé entre mur du puits et benne preneuse/*Crushed between wall of shaft and clam shovel*	Massé & Gauthier Drilling Inc. (The Patino Mining Corp.) Puits Portage No 1/*Shaft*
Raymond Giguère, contremaître en chef/*mine captain*, 23/11/70	Chute de roche/*Fall of rock*	Ross-Finlay Ltd. (Campbell Chibougamau Mines Ltd.) Mine Principale, cheminée 04-44B/*raise, Main Mine*

TAB. 38a

CAUSES DES ACCIDENTS NON-MORTELS DANS LES MINES ET CARRIÈRES EN 1968

CAUSES OF NON-FATAL ACCIDENTS IN MINES AND QUARRIES IN 1968

Agents matériels	ACCIDENTS				*Material Agents*
	Non compensables *Non compensable* (a)	Compensables *Compensable* (b)	a + b	% total	
Matériel de travail	733	166	899	20.0	Working material
Projection de roche ou autre	438	33	471	10.7	Flying rock or other object
Surface de déplacement	269	86	355	8.0	Moving surface
Outils	203	57	260	5.9	Tools
Machinerie, machine fixe	194	64	258	5.9	Machinery, stationary machine
Roulage et charriage	196	58	254	5.8	Haulage and transportation
Edifices, structures, parois	213	21	234	5.3	Buildings, structures, walls
Forage à percussion	182	29	211	4.8	Percussion drilling
Chute d'objets	166	30	196	4.4	Fall of objects
Chute de roche	111	55	166	3.8	Fall of rock
Echafaudage et échelle	119	33	152	3.4	Scaffold and ladder
Poussière	121	23	144	3.3	Dust
Pelle mécanique	74	25	99	2.2	Mechanical shovel
Forage au diamant	55	43	98	2.2	Diamond drilling
Divers	72	11	83	1.9	Miscellaneous
Trémies	67	15	82	1.9	Chutes
Roulage à main	46	7	53	1.2	Hand tramming
Eboulement de roche ou autre	43	8	51	1.2	Slide of rock or other object
Engrenage et courroies	29	20	49	1.1	Gears, belts
Martelage	42	6	48	1.1	Sledging
Purgeage des parois	36	7	43	1.0	Scaling
Raclage	37	4	41	0.9	Scraping
Clou	28	10	38	0.9	Nail
Gaz toxique, manque d'oxygène	21	6	27	0.6	Toxic gas, lack of oxygen
Pelletage à main	17	7	24	0.5	Hand mucking
Substance toxique	20	4	24	0.5	Toxic substance
Grue, derrick	17	7	24	0.5	Crane, derrick
Hissage, puits	13	9	22	0.5	Hoisting, shaft
Autre personne	8	1	9	0.2	Other person
Explosifs	4	2	6	0.1	Explosives
Soutènement, boulonnage	2	3	5	0.1	Timbering, rock bolting
Eclatement de roche	3	2	5	0.1	Rock burst
TOTAL	3,579	852	4,431	100.0	TOTAL

TAB. 38b

CAUSES DES ACCIDENTS NON-MORTELS DANS LES MINES ET CARRIÈRES EN 1969

CAUSES OF NON-FATAL ACCIDENTS IN MINES AND QUARRIES IN 1969

Agents matériels	ACCIDENTS				*Material Agents*
	Non compensables *Non compensable* (a)	Compensables *Compensable* (b)	a + b	% Total	
Matériel de travail	988	164	1,152	20.0	Working material
Projection de roche ou autre	527	36	563	9.7	Flying rock or other object
Surface de déplacement	438	108	546	9.5	Moving surface
Forage à percussion	315	55	370	6.5	Percussion drilling
Outils	287	52	339	5.9	Tools
Roulage et charriage	253	65	318	5.4	Haulage and transportation
Chute de roche	235	72	307	5.3	Fall of rock
Edifices, structures, parois	251	26	277	4.7	Buildings, structures, walls
Machinerie, machine fixe	170	79	249	4.3	Machinery, stationary machine
Chute d'objet	198	41	239	4.2	Fall of object
Divers	162	23	185	3.2	Miscellaneous
Echafaudage et échelle	138	45	183	3.2	Scaffold and ladder
Trémies	125	23	148	2.6	Chutes
Eboulement de roche ou autre	102	21	123	2.2	Slide of rock or other object
Poussière	83	30	113	2.0	Dust
Pelle mécanique	78	15	93	1.6	Mechanical shovel
Purgeage des parois	73	10	83	1.4	Scaling
Martelage	63	4	67	1.2	Sledging
Raclage	59	4	63	1.1	Scraping
Roulage à main	46	12	58	1.0	Hand tramming
Clou	45	3	48	0.8	Nail
Engrenage, courroie	28	16	44	0.7	Gears, belt
Substance toxique	30	8	38	0.6	Toxic substance
Pelletage à main	22	10	32	0.6	Hand mucking
Gaz toxique, manque d'oxygène	25	2	27	0.5	Toxic gas, lack of oxygen
Hissage, puits	21	3	24	0.4	Hoisting, shaft
Grue, derrick	14	6	20	0.4	Crane, derrick
Explosifs	11	6	17	0.3	Explosives
Autres personnes	17	0	17	0.3	Other person
Eclatement de roche	9	0	9	0.2	Rock burst
Forage au diamant	5	3	8	0.1	Diamond drilling
Soutènement, boulonnage	3	0	3	0.1	Timbering, rock bolting
TOTAL	4,821	942	5,763	100.0	

TAB. 38c

CAUSES DES ACCIDENTS NON-MORTELS DANS LES MINES ET CARRIÈRES EN 1970

CAUSES OF NON-FATAL ACCIDENTS IN MINES AND QUARRIES IN 1970

Agents matériels	ACCIDENTS				*Material Agents*
	Non compensables *Non compensable* (a)	Compensables *Compensable* (b)	a + b	% Total	
Matériel de travail	1,019	220	1,239	21.6	Working material
Projection de roche ou autre	560	51	611	10.7	Flying rock or other object
Surface de déplacement	419	132	551	9.6	Moving surface
Outils	298	71	369	6.5	Tools
Forage à percussion	270	63	333	5.8	Percussion drilling
Chute de roche	200	71	271	4.7	Fall of rock
Roulage et charriage	201	66	267	4.6	Haulage and transportation
Edifices, structures, parois	205	43	248	4.3	Buildings, structures, walls
Machinerie, machines fixes	155	56	211	3.7	Machinery, stationary machine
Chute d'objet	148	58	206	3.6	Fall of object
Echafaudage et échelle	153	50	203	3.5	Scaffold and ladder
Divers	157	19	176	3.1	Miscellaneous
Poussière	126	32	158	2.8	Dust
Pelle mécanique	95	25	120	2.1	Mechanical shovel
Trémies	85	26	111	1.9	Chutes
Eboulement de roche ou autre	78	20	98	1.7	Slide of rock or other object
Purgeage des parois	80	15	95	1.6	Scaling
Roulage à main	59	12	71	1.2	Hand tramming
Martelage	51	9	60	1.0	Sledging
Grue, derrick	43	12	55	1.0	Crane, derrick
Engrenages et courroies	32	18	50	0.9	Gears and belts
Raclage	28	3	31	0.5	Scraping
Clou	28	3	31	0.5	Nails
Autres personnes	24	2	26	0.5	Other persons
Gaz toxique, manque d'oxygène	18	8	26	0.5	Toxic gas, lack of oxygen
Pelletage à main	19	4	23	0.4	Hand mucking
Forage au diamant	14	8	22	0.4	Diamond drilling
Soutènement, boulonnage	16	3	19	0.3	Timbering, rock bolting
Substance toxique	11	8	19	0.3	Toxic substance
Explosifs	7	10	17	0.3	Explosives
Hissage, puits	9	4	13	0.2	Hoisting, shafts
Eclatement de roche	5	4	9	0.2	Rock burst
TOTAL	4,613	1,127	5,740	100.0	TOTAL

Accidents non mortels

Les tableaux 38A, 38B et 38C donnent la fréquence des causes des accidents non mortels dans les mines et les carrières pour les années 1968, 1969 et 1970.

Les statistiques indiquent que le matériel avec lequel on travaille est la cause d'environ 20% des accidents. Les projections de roches ou autres objets et les surfaces sur lesquelles on se déplace sont les deux causes suivantes en importance, environ 9% des accidents étant attribuables à chacune de ces deux causes.

Localisation des blessures

Le tableau 39 donne le nombre des blessures aux diverses parties du corps au cours d'accidents survenus dans les mines et les carrières.

De 34% à 36% des blessures ont affecté les membres supérieurs du corps au cours de la période de 1968 à 1970, tandis que les membres inférieurs subissaient environ de 21% à 22% des blessures pendant cette même période de temps.

Non-fatal accidents

Tables 38A, 38B and 38C give the frequency of non-fatal accidents according to causes in mines and quarries, for the years 1968, 1969 and 1970.

The figures indicate that the working material is the cause of 20% of all accidents. Flying rocks or other objects and movement on surface are the next two causes in importance, each being responsible for about 9% of the accidents.

Location of injuries

Table 39 gives the number of injuries to the different parts of the body from accidents occurring in mines and quarries.

From 34% to 36% of the injuries affected the upper members of the body during the period from 1968 to 1970, while the lower members accounted for 21% to 22% of the injuries during this same time interval.

TAB. 39

LOCALISATION DES BLESSURES D'APRÈS LA RÉGION DU CORPS
LOCATION OF INJURIES ACCORDING TO AFFECTED PARTS OF THE BODY

	1968			1969			1970		
	Acc. non compensables	Acc. compensables	(a) + (b)	Acc. non compensables	Acc. compensables	(a) + (b)	Acc. non compensables	Acc. compensables	(a) + (b)
	Non-compensable acc.	*Compensable acc.*	*(a) + (b)*	*Non-compensable acc.*	*Compensable acc.*	*(a) + (b)*	*Non-compensable acc.*	*Compensable acc.*	*(a) + (b)*
Membres supérieurs, doigts aux épaules *Upper members, fingers to shoulders*	1,288	248	1,536	1,683	281	1,964	1,724	334	2,058
Membres inférieurs, orteils aux hanches *Lower members, toes to hips*	668	270	938	1,003	272	1,275	890	332	1,222
Yeux, tous les genres d'accidents *Eyes, all types of accidents*	558	26	584	641	41	682	618	49	667
Dos, colonne vertébrale ou cervicale *Back, vertebral or cervical column*	381	106	487	578	134	712	527	170	697
Tronc, cou, aine *Trunk, neck, groin*	367	96	463	437	99	536	390	109	499
Tête, face, bouche, oreille *Head, face, mouth, ear*	244	48	292	367	48	415	362	55	417
Autres parties *Other parts*	13	1	14	24	1	25	16	8	24
Blessures multiples *Multiple injuries*	60	57	117	88	66	154	86	70	156
TOTAL	3,579	852	4,431	4,821	942	5,763	4,613	1,127	5,740